

**LUCIANO ROBERTO ROCHA**

**A CONCEPÇÃO DE PESQUISA NO COTIDIANO ESCOLAR: POSSIBILIDADES  
DE UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA *WEBQUEST* NA EDUCAÇÃO PELA  
PESQUISA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, na área temática Cultura e Processo de Ensino-Aprendizagem e linha de pesquisa em Cultura, Escola e Ensino, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Professora Doutora Glaucia da Silva Brito.

**CURITIBA  
2007**



## **DEDICATÓRIA**

A minha esposa Francieli e minha filha Bianca, por trazerem luz e razão a minha vida. Por contribuírem para que eu alcançasse meu ideal, por suportarem a ausência e estarem sempre ao meu lado nessa conquista, o meu amor e a minha sincera gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

À professora Dr<sup>a</sup> Glaucia da Silva Brito, pela confiança, amizade e valiosa orientação.

Às professoras Dr<sup>a</sup> Sônia Cristina Vermelho e Dr<sup>a</sup> Tânia Maria Baibich-Faria, pela decisiva contribuição na qualificação deste projeto.

Aos companheiros de caminhada Érico Fernandes Fileno e Mariluci Zanela, pela amizade e momentos de estudo que ajudaram a embasar esse trabalho.

Aos amigos Carlos Eduardo Sanches e Marcos Vinícios de Rocco, pelo fundamental apoio e compreensão.

Aos meus pais e irmãos, pelo carinho e incentivo.

Aos professores que participaram como sujeitos dessa investigação, pela disponibilidade e reflexão possibilitada pelos seus depoimentos.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram e estiveram presentes nessa jornada.

O ser humano é o mais complexo, variado e o mais inesperado dentre todos os seres do universo conhecido. Relacionar-se com ele, lidar com ele, haver-se com ele é, por isso, a mais emocionante das aventuras. Em nenhuma outra assumimos tanto risco de nos envolver, de nos deixar seduzir, arrastar e encantar.

Gaiarsa

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS .....	viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	x
LISTA DE SIGLAS .....	xii
RESUMO .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
INTRODUÇÃO .....	1
<b>1 TECNOLOGIA NA ESCOLA: UMA NOVA REALIDADE?</b> .....	7
1.1 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ESCOLA .....	10
<b>2 PROFESSORES: SUA FORMAÇÃO</b> .....	14
2.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA PRÁTICA REFLEXIVA .....	15
2.2 POLÍTICAS DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS .....	19
2.2.1 Contextualizando a Informática na Educação Brasileira .....	19
2.2.2 O Percurso das Ações na Área de Informática na Educação do Estado do Paraná .....	25
2.3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....	31
2.3.1 O Cenário da Informática Educacional no Ensino Privado .....	38
<b>3 O PAPEL DA PESQUISA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO</b> .....	42
3.1 A PESQUISA ESCOLAR EM TEMPOS DE MUDANÇAS .....	47
3.2 O AMBIENTE <i>WEB</i> : UM ESPAÇO DIFERENCIADO DE PESQUISA .....	55
<b>4 <i>WEBQUEST</i>: UMA FERRAMENTA PARA ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E PESQUISA NA <i>WEB</i></b> .....	59
4.1 Os Elementos de uma <i>WebQuest</i> .....	61
4.1.1 Introdução da <i>Webquest</i> .....	61
4.1.2 Tarefa .....	62
4.1.2.1 Tarefas de recontar .....	64
4.1.2.2 No estilo de .....	65
4.1.2.3 Compilação .....	65
4.1.2.4 Cápsula do tempo .....	66

4.1.2.5 Mistério .....	66
4.1.2.6 História alternativa .....	67
4.1.2.7 Tarefas jornalísticas .....	67
4.1.2.8 Desenvolvimento de produtos criativos .....	68
4.1.2.9 Construção de consenso .....	69
4.1.2.10 Persuasão .....	69
4.1.2.11 Tribunal .....	70
4.1.3 Processos .....	70
4.1.4 Recursos .....	72
4.1.5 Avaliação .....	74
4.1.6 Conclusão .....	75
4.2 OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR EDUCADORES EM UMA <i>WEBQUEST</i> .....	78
<b>5 ESCOLHA DA METODOLOGIA</b> .....	84
5.1 A PESQUISA-AÇÃO COMO ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	84
5.2 QUESTÃO INVESTIGADA .....	87
5.3 LOCAL DE PESQUISA .....	89
5.4 ENTRADA NO CAMPO E ESCOLHA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	91
5.5 COLETA DE DADOS E CONTEXTO DAS INTERAÇÕES .....	94
5.6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	97
5.6.1 A Concepção de Pesquisa e Sua Relação com a <i>WebQuest</i> .....	114
5.6.2 Entrevistas e Análise das <i>WebQuests</i> Desenvolvidas após os Encontros .....	149
5.6.3 Resultados .....	168
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	172
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	177
<b>ANEXOS</b> .....	182

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - AÇÕES POLÍTICAS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL.....	14
QUADRO 2 - PROJETOS NA ÁREA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO PARANÁ .....	26
QUADRO 3 – ESTRUTURA DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DA CETE/PARANÁ .....	32
QUADRO 4 – SÍNTESE DAS CATEGORIAS DA TAXONOMIA DE BLOOM.....	79
QUADRO 5 – INFORMAÇÕES SOBRE OS SUJEITOS DA PESQUISA.....	92
QUADRO 6 – LISTA DE COMPARECIMENTO AOS ENCONTROS/ATENDIMENTOS .....	98
QUADRO 7 – RGH: WEBQUEST SOBRE SERPENTES BRASILEIRAS - DESCONSTRUÇÃO.....	119
QUADRO 8 – MIPM: WEBQUEST SOBRE ALBERT EINSTEIN – DESCONSTRUÇÃO.....	125
QUADRO 9 – RCBS: WEBQUEST WHAT’S THE WEATHER LIKE TODAY? - DESCONSTRUÇÃO.....	130
QUADRO 10 – SMCD: WEBQUEST SOBRE URBANIZAÇÃO - DECONSTRUÇÃO .....	135
QUADRO 11 – VPRR: WEBQUEST SOBRE CULTURA E LAZER - DESCONSTRUÇÃO.....	138
QUADRO 12 – VD: WEBQUEST SOBRE BEETHOVEN - DECONSTRUÇÃO.....	141
QUADRO 13 – DCF: WEBQUEST - DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS - DESCONSTRUÇÃO.....	145
QUADRO 14 – FA: WEBQUEST SOBRE O MUNDO DOS ANIMAIS – DESCONSTRUÇÃO.....	148
QUADRO 15 – FA: WEBQUEST SOBRE O MUNDO DOS ANIMAIS - DESCONSTRUÇÃO.....	150
QUADRO 16 – RCBS, MRT: WEBQUEST NICE TO MEET YOU, CASTRO! - DESCONSTRUÇÃO.....	152
QUADRO 17 – ANM, DCF: WEBQUEST SOBRE JOGOS DE LÓGICA - DESCONSTRUÇÃO.....	155



QUADRO 18 – RLO, SMCD, VPRR: WEBQUEST SOBRE OS TRÊS PORQUINHOS: A HISTÓRIA RECONTADA - DESCONSTRUÇÃO .....	158
QUADRO 19 – RGH, CC, MIPM, FA: WEBQUEST – AR PARA RESPIRAR - DESCONSTRUÇÃO .....	163
QUADRO 20 – VD: WEBQUEST SOBRE ARTE BIZARRA - DESCONSTRUÇÃO .....	168
QUADRO 21 – RESULTADO DA ANÁLISE DAS WEBQUESTS PRODUZIDAS .....	170

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – TELA PRINCIPAL DO PORTAL EDUCACIONAL DO ESTADO DO PARANÁ .....	28
FIGURA 2 – A INTRODUÇÃO DE UMA WEBQUEST .....	62
FIGURA 3 – EXEMPLO DE TAREFA NA WEBQUEST .....	63
FIGURA 4 – EXEMPLO DO PROCESSO DE PESQUISA EM UMA WEBQUEST .....	71
FIGURA 5 – OS PASSOS DO PROCESSO EM UMA WEBQUEST .....	71
FIGURA 6 – EXEMPLOS DE UMA TELA CONTENDO OS RECURSOS DA WEBQUEST .....	73
FIGURA 7 – EXEMPLOS DE CRITÉRIOS QUANTITATIVOS PARA A AVALIAÇÃO DO PROCESSO.....	74
FIGURA 8 – A CONCLUSÃO DA WEBQUEST .....	75
FIGURA 9 – RELAÇÃO DA WEBQUEST COM OS DOMÍNIOS COGNITIVOS DA TAXONOMIA DE BLOOM .....	82
FIGURA 10 – TELA DO APLICATIVO SYNCHRONEYES.....	96
FIGURA 11 – RGH: WEBQUEST SOBRE SERPENTES BRASILEIRAS - INTRODUÇÃO.....	117
FIGURA 12 – RGH: WEBQUEST SOBRE SERPENTES BRASILEIRAS - TAREFA.....	118
FIGURA 13 – MIPM: WEBQUEST SOBRE ALBERT EINSTEIN - INTRODUÇÃO .....	123
FIGURA 14 – MIPM: WEBQUEST SOBRE ALBERT EINSTEIN – TAREFA .....	124
FIGURA 15 – RCBS: WEBQUEST – WHAT’S THE WEATHER LIKE TODAY? – INTRODUÇÃO .....	128
FIGURA 16 – RCBS: WEBQUEST – WHAT’S THE WEATHER LIKE TODAY? – TAREFA .....	129
FIGURA 17 – SMCD: WEBQUEST SOBRE URBANIZAÇÃO – INTRODUÇÃO .....	133
FIGURA 18 – SMCD: WEBQUEST SOBRE URBANIZAÇÃO – TAREFA .....	134
FIGURA 19 – VPRR: WEBQUEST SOBRE CULTURA E LAZER – INTRODUÇÃO .....	136
FIGURA 20 – VPRR: WEBQUEST SOBRE CULTURA E LAZER – TAREFA.....	137
FIGURA 21 – VD: WEBQUEST SOBRE BEETHOVEN – TAREFA.....	138

FIGURA 22 – DCF: WEBQUEST SOBRE DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS – INTRODUÇÃO .....	144
FIGURA 23 – DCF: WEBQUEST SOBRE DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS – TAREFA	145
FIGURA 24 – FA: WEBQUEST SOBRE ANIMAIS – TAREFA .....	148
FIGURA 25 – RCBS, MRT: WEBQUEST NICE TO MEET YOU, CASTRO! – TAREFA...	151
FIGURA 26 – ANM, DCF: JOGOS DE LÓGICA – TAREFA .....	152
FIGURA 27 – RLO, SMCD E VPRR: OS TRÊS PORQUINHOS, A HISTÓRIA RECONTADA – INTRODUÇÃO .....	155
FIGURA 28 – RLO, SMCD E VPRR: OS TRÊS PORQUINHOS, A HISTÓRIA RECONTADA – TAREFA .....	158
FIGURA 29 – RGH, CC, MIPM, FA: WEBQUEST SOBRE POLUIÇÃO - INTRODUÇÃO	161
FIGURA 30 – RGH, CC, MIPM, FA: WEBQUEST SOBRE POLUIÇÃO - TAREFA .....	162
FIGURA 31 – VD: WEBQUEST SOBRE ARTES - INTRODUÇÃO .....	166
FIGURA 32 – VD: WEBQUEST SOBRE ARTES - TAREFA.....	166

## LISTA DE SIGLAS

APC	– Ambiente Pedagógico Colaborativo
CEIE	– Comissão Especial de Informática e Educação
CERN	– European Organization for Nuclear Research (Organização Europeia para Investigação Nuclear)
CETE	– Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação
CETEPAR	– Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná
CRTE	– Coordenação Regional de Tecnologia na Educação
EDUCOM	– Educação com Computadores
MEC	– Ministério da Educação
NRE	– Núcleo Regional de Educação.
NTE	– Núcleo de Tecnologia Educacional.
PROEM	– Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio
PROINFO	– Programa Nacional de Informática na Educação
PRONINFE	– Programa Nacional de Informática Educativa.
SEED	– Secretaria do Estado da Educação.
SEI	– Secretaria Especial de Informática.
TIC	– Tecnologia de Informação e Comunicação
WQ	– <i>WebQuest</i> (Busca na Web)
WWW	– World Wide Web (Teia ou Rede Mundial Ampla)

## RESUMO

O presente estudo analisa as concepções de pesquisa que permeiam o trabalho de professores quando propõem atividades de pesquisa utilizando a *WebQuest*. Essa metodologia, proposta por DODGE (1995), visa organizar informações para facilitar a aprendizagem a partir de processos investigativos. O estudo buscou compreender os motivos que levam alguns professores a manifestar uma visão reducionista de pesquisa, tomada como mera cópia, síntese, reprodução ou repasse de conteúdos, sem que se reflita de forma crítica sobre a sua real importância na prática docente. A investigação foi realizada com doze professores de um colégio particular do município de Castro, no Estado do Paraná, localizado a aproximadamente 150 quilômetros de Curitiba. A abordagem metodológica utilizada foi a pesquisa-ação crítica, a partir da realização de dez encontros com sessões de leitura, discussões sobre os textos e atividades práticas em laboratório de informática. Ao final desses encontros foram feitas entrevistas semi-estruturadas e a análise das *WebQuests* produzidas pelos professores que participaram deste estudo. Os dados mostraram que a concepção de pesquisa apresentou-se contraditória nos depoimentos dos entrevistados. Apesar de todos reconhecerem a importância da pesquisa no processo educativo, os depoimentos revelaram pontos incoerentes entre o conceito de pesquisa verbalizado em seus discursos e as suas ações práticas refletidas nas tarefas propostas nas *WebQuests* elaboradas. Os significados que emergem dos depoimentos dos professores sobre a pesquisa em sala de aula parecem demonstrar que, embora exista o interesse e a compreensão da importância da pesquisa para o processo educativo, existe uma grande dificuldade em viabilizar, na prática, ações que realmente reflitam o caráter emancipatório da pesquisa. O estudo mostrou, ainda, que a transformação na concepção de pesquisa foi fundamental para que os sujeitos conseguissem explorar níveis mais altos de domínios cognitivos (BLOOM et. al. 1972) em suas *WebQuests*. As propostas apresentadas após os estudos e debates promovidos durante os dez encontros possibilitaram aos docentes manifestar um avanço em sua prática, no que diz respeito à pesquisa utilizando a Internet como fonte de informações. A análise dos resultados permitiu, também, inferir que as tarefas propostas pelos professores em suas novas *WebQuests* tinham por princípio desafiar o aluno a ir além da cópia e do repasse de informações. Nelas, os alunos são lançados a explorar o conteúdo de forma verdadeiramente ativa, questionando, sugerindo, formulando hipóteses e principalmente produzindo e reconstruindo o seu próprio conhecimento com base no conteúdo inicialmente coletado.

Palavras-chave: Concepção de Pesquisa, *WebQuest*, Formação de Professores, Tecnologia na Educação.

## ABSTRACT

This study presents an analysis of the concepts of research that permeate the work of teachers when proposing research activities through the use of WebQuest. This methodology, proposed by DODGE (1995), aims at organizing information in order to facilitate learning through investigative processes. The present study focuses at comprehending why some teachers reveal an oversimplified view regarding research, seeing it as a simple copy, synthesis, reproduction or sharing of contents, without a critical reflection about the real importance of research in the teaching practice. The investigation engaged 12 teachers from a private school in Castro, Paraná, approximately 150 km away from Curitiba. The methodology applied was the critical research-action, applied in ten meetings including reading sessions, discussion of texts and practical activities in computer science Labs. After these meetings, semi-structured interviews were carried out and the WebQuests produced by the teachers who took part of this study were analyzed. The resulting data showed a contradiction in the interviewees' answers regarding the concept of research. Despite the fact that all teachers recognize the importance of research in the educative process, their answers showed some inconsistent points in relation to their concept of research and the practical activities proposed for the WebQuests. The meanings that emerged from the teachers' answers related to the research in class suggest that, although there is interest and comprehension of the importance of research in the educative process, there is great difficulty putting into practice actions that really reflect the emancipating character of research. Moreover, the study reveals that the transformation in the concept of research has been essential for the subjects to be able to explore higher levels of cognitive domain (BLOOM et. al. 1972) in their WebQuests. The proposals presented after the studies and debates performed in the ten meetings enabled the teachers to reveal progress in their practice regarding research, using the Internet as a source of information. The analysis of the results also allowed inferring that the tasks proposed by the teachers in their new WebQuests have as a principle to challenge the students to go beyond copy or the simple transfer of information. In these tasks the students are challenged to explore the contents in a really active manner, questioning, suggesting, formulating hypothesis and mainly producing and reconstructing their own knowledge based on the initially collected content.

Key-words: Concept of research, WebQuest, teacher training, technology in education

## INTRODUÇÃO

A discussão sobre os possíveis caminhos que a sociedade tende a trilhar nesse início de século inclui necessariamente a presença das tecnologias de telecomunicações e informática. Qualquer que seja a posição adotada em discursos sobre os rumos a serem seguidos, vai nos obrigar a estabelecer uma relação com esses novos mecanismos de produção e difusão de informação e conhecimento.

Com o advento da informática, as investigações sobre as possíveis aplicações dos computadores na educação tornaram-se objeto de muitas pesquisas, principalmente em ambientes acadêmicos.

Entendemos não se tratar apenas de um simples modismo ou de uma mera apropriação do desenvolvimento tecnológico pois, a partir da inserção das chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na educação, uma nova visão de mundo está sendo criada.

Entretanto, esse processo não se efetiva de forma regulada, linear e constante. Em geral, a inserção de uma nova tecnologia em um ambiente tão tradicional como o da escola é permeada por inúmeras contradições, pois discutir sua eficácia obriga-nos a adotar uma visão múltipla, aberta e amplamente complexa das conseqüências da sua implantação, permitindo um número infindável de interpretações e de entendimentos.

O espaço escolar tem demonstrado a tendência de manter-se à margem das significativas inovações tecnológicas e os recursos pedagógicos têm permanecido, ao longo das décadas, quase que inalterados – o quadro de giz e o livro didático ainda são os principais suportes pedagógicos utilizados - e nesse cenário, grande parte dos professores ainda tem dificuldades em integrar as novas tecnologias ao seu cotidiano docente.

As diversas tentativas, por parte do governo, de implementação de uma política específica para a área, denunciam não só a complexidade do assunto, como também os mais diferentes interesses manifestados.

VALENTE (1993, p. 3-15) destaca que, se nos remetermos ao histórico da introdução da informática nas escolas brasileiras, veremos que em geral, os projetos

têm sido implantados seguindo uma perspectiva instrucionista. Essa prática, por sua vez, acaba induzindo a proliferação e o desenvolvimento de programas e aplicativos (*softwares*) específicos para uso em situações de ensino-aprendizagem, deflagrando o esforço de diversos segmentos governamentais na implantação de programas de “capacitação” de professores para o uso dos computadores na educação, sem que haja um comprometimento com a qualidade da sua utilização.

Para VALENTE (1993, p. 4), um dos principais problemas é que essas iniciativas são geralmente desenvolvidas ou implantadas sem estudos mais aprofundados sobre as reais necessidades das escolas e dos docentes aos quais esses projetos são dirigidos.

Em nossa trajetória profissional, ligada principalmente à informática no ambiente educacional, pudemos acompanhar diversas tentativas frustradas de implantação de projetos em escolas que tinham por objetivo a utilização da informática como suporte pedagógico ao professor. Esses projetos, na maioria dos casos, eram formatados de acordo com os interesses de órgãos ou instâncias hierarquicamente superiores ao corpo escolar, “forçando” os professores a adotar a utilização do computador em suas práticas de ensino.

Tal situação acabava por provocar no docente um forte descontentamento com a adoção desses recursos, pois invariavelmente os professores alegavam não possuir conhecimento suficiente para conduzir suas aulas em um ambiente informatizado, como também manifestavam a dificuldade de estruturar os conteúdos para garantir a qualidade de suas aulas com os novos recursos implantados, o que comprometia significativamente a continuidade dos projetos.

Essa situação pode ser justificada pelos argumentos de BRITO e PURIFICAÇÃO (2006, p. 33) quando afirmam que “grande parte da má utilização das tecnologias educacionais, ao nosso ver, deve-se ao fato de muitos professores ainda estarem presos à preocupação com equipamentos e materiais, em detrimento de suas implicações na aprendizagem”.

Nesse sentido, a implantação indiscriminada de uma nova tecnologia na escola acaba comprometendo o papel do professor no processo educativo, pois com o argumento de “prepará-lo” para a tendência irreversível de se inserir recursos



computacionais na escola, muitas iniciativas acabam não oferecendo ao professor a oportunidade de reagir criticamente a sua implantação, forçando-o a adaptar-se a modelos pré-estabelecidos que normalmente não atendem as suas reais e imediatas necessidades.

Em se tratando da pesquisa escolar, entendemos ser esse o segmento que mais tem a ganhar com a popularização das tecnologias de comunicação, principalmente com o advento da Internet. Sabemos, porém, que grande parte das aulas ministradas atualmente não privilegia a pesquisa no ambiente escolar e, nas poucas vezes em que ela é incentivada, costuma ser reduzida a um mero exercício de cópia e compilação de informações extraídas de livros ou revistas.

DEMO (2003, p. 10) critica essa prática quando afirma que “hoje, o professor é mero instrutor. Acha que sua habilidade é apenas repassar conhecimentos e procedimentos, mantendo em si e no aluno o fosso medieval do alinhamento impositivo”.

Para o autor, essa forma de trabalho não só compromete seriamente o papel do professor perante a sociedade, como também anula a função da escola enquanto agente de transformação:

A aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento. É equívoco fantástico imaginar que o “contato pedagógico” se estabeleça em ambiente de repasse e cópia, ou na relação aviltada de um sujeito copiado (professor, no fundo também objeto, se apenas ensina a copiar). A aula copiada não constrói nada de distintivo, e por isso não educa mais do que a fofoca, a conversa fiada dos vizinhos, o bate-papo numa festa animada. (DEMO, 2003, p. 7)

Um fator preocupante é que essa prática tem sido trazida para os ambientes informatizados da escola. Não foram raras as vezes em que pudemos testemunhar, no laboratório de informática, alunos realizando cópias manuscritas de conteúdos previamente selecionados na tela do computador por seus professores. Ou, ainda, acessando *softwares* de enciclopédias disponibilizados em CD-ROM.

Nesse sentido, a prática da pesquisa com a utilização de tecnologia informacional em nada difere dos tradicionais métodos impositivos de cópia e de reprodução praticados há muito tempo em sala de aula com outros meios. Assim,

segundo DEMO, “se a tecnologia não for adequadamente educada, pode incidir em envelhecimento precoce em vez de renovação, porque nada mais velho do que sucata, mesmo recente.” (2003, p. 28)

Outra preocupação manifestada por muitos docentes e que provoca uma aparente relutância em se utilizar a Internet no ambiente escolar, decorre do provável fato de que a rede mundial de computadores não é vista como fonte confiável de informações, além de facilitar a prática do plágio.

DEMO (2003, p. 10) chama atenção para a importância da aprendizagem feita com base naquilo que denomina de “questionamento reconstrutivo”, fundamento para a formação da consciência crítica do indivíduo. Tanto para o professor como para o educando, saber fazer uma leitura crítica do mundo que o rodeia é, na prática, o resultado dessa consciência que se forma por meio do autoconhecimento, da capacidade de se expressar com clareza e da motivação para formular novos questionamentos. “O contato pedagógico escolar somente acontece quando mediado pelo questionamento reconstrutivo. Caso contrário, não se distingue de qualquer outro tipo de contato”. (DEMO, 2003, p. 7)

Com a preocupação de refazer os espaços educativos na e pela pesquisa, o educador americano Bernie DODGE (1995) propôs uma metodologia voltada a reformular a maneira como os professores e alunos interagem com a informação. A “*WebQuest*” ou “Busca na *Web*”<sup>1</sup> é uma metodologia que visa organizar informações para facilitar a aprendizagem a partir de processos investigativos. O modelo proposto por DODGE (1995) constitui-se numa ferramenta intelectual, não física, nem de computação, que utiliza a Internet para abordar determinado assunto de uma forma mais criativa, interessante e interativa. Para os alunos, não basta copiar conteúdos, é preciso seguir um processo específico para cumprir a tarefa proposta. Já para o professor, a *WebQuest* proporciona a reflexão criteriosa de como organizar as informações para que seus alunos construam o conhecimento.

A escolha desse tema pode ser justificada devido à necessidade que sentimos, enquanto educadores, de compreender os motivos que levam alguns professores a

---

<sup>1</sup> Supressão do termo *World Wide Web*, cuja tradução literal é “Teia Mundial Ampla”. A *Web* é a interface gráfica da Internet que disponibiliza a informação em forma de hipertexto.

manifestar uma visão reducionista de pesquisa, quando a consideram somente como mera cópia, síntese, e reprodução de conteúdos, e quais os motivos que o levam a manter essa concepção sem exercer uma reflexão crítica, mesmo adotando recursos informacionais que poderiam facilitar uma abordagem diferenciada da pesquisa na sua prática docente.

Essa inferência baseia-se no estudo-piloto desenvolvido para a realização da presente pesquisa, com professores de um colégio particular de Ensino Fundamental e Médio no município de Castro no Estado do Paraná, localizado a aproximadamente 150 quilômetros da capital. Embora essa instituição de ensino conte com uma excelente infra-estrutura de informática, verificamos a sua subutilização do ponto de vista qualitativo.

Com base nas constatações apresentadas anteriormente, formulamos a seguinte questão a ser investigada no presente trabalho: a concepção de pesquisa subjacente à ação do professor, mediante a utilização da WebQuest como ferramenta intelectual específica para o uso da Internet em atividades de pesquisa na escola, possibilita a exploração de processos mais elaborados de domínio cognitivo?

Nossa hipótese é de que uma situação de ação-reflexão-ação sobre o papel da pesquisa fundamentada no “questionamento reconstrutivo” (DEMO, 2003), que tem por princípio ir contra a cópia, a reprodução de conteúdo e a manipulação do aluno, possibilita ao professor reelaborar o entendimento do que é pesquisar, conseguindo com isso desenvolver atividades de pesquisa com seus alunos de forma realmente inovadora, explorando níveis de domínio cognitivo mais elaborados (avaliação, síntese e análise) segundo a taxonomia dos objetivos educacionais proposta por BLOOM et. al. (1972).

No primeiro capítulo do trabalho, trataremos da questão da tecnologia na escola, procederemos à identificação do percurso histórico e ideológico que está contido no discurso de inovação tecnológica e como os projetos de implantação de novas tecnologias educacionais são introduzidos no cotidiano escolar.

No segundo capítulo, serão analisadas as condições em que se dá o processo de formação dos professores. Apresentaremos a análise de autores que estudam o processo de formação inicial e continuada dos professores visando, com base nos

argumento de NÓVOA (1992), discutir a necessidade de uma formação voltada à preparação de profissionais aptos a desenvolver uma prática docente reflexiva, defendendo nossa posição de que somente profissionais críticos e reflexivos conseguirão viabilizar de forma efetiva a utilização de recursos de informática e telecomunicações na criação de projetos educacionais que agreguem qualidade ao processo educativo.

Procuraremos, também, estabelecer um paralelo com as políticas de implantação de tecnologias educacionais para destacar que os programas atuais de formação docente não contemplam uma abordagem sobre assuntos ligados à tecnologia.

No terceiro capítulo da dissertação, abordaremos a questão da pesquisa escolar em tempos de mudança. Estudaremos o ambiente *Web* enquanto um espaço inovador para a pesquisa escolar e analisaremos algumas limitações para o seu uso educacional.

No capítulo IV apresentaremos a metodologia *WebQuest* desenvolvida pelo educador Bernie Dodge como proposta para dimensionar usos educacionais da *Web*, com fundamento em aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber. Buscaremos expor todos os elementos que constituem sua elaboração, demonstrando que além de ser uma ferramenta extremamente simples e de fácil execução, é um potente instrumento para que o professor possa elaborar projetos de pesquisa e aprendizagem com qualidade.

A descrição dos procedimentos metodológicos adotados para essa investigação é apresentada no quinto capítulo. Justificaremos nossa opção pela escolha da “pesquisa-ação crítica” como abordagem metodológica, bem como apresentaremos o local da pesquisa e os critérios utilizados na escolha dos professores que atuaram como sujeitos dessa pesquisa. Também expomos nesse capítulo, nossa pesquisa de campo e apresentamos os resultados obtidos com a análise e interpretação dos dados coletados.

## 1 TECNOLOGIA NA ESCOLA: UMA NOVA REALIDADE?

Nesse capítulo trataremos da questão da tecnologia na escola, procederemos à identificação do percurso histórico e ideológico que está contido no discurso de inovação tecnológica e buscaremos entender como os projetos de implantação de novas tecnologias educacionais são introduzidos no cotidiano escolar.

Termos como “sociedade do conhecimento”, “sociedade da informação” e “sociedade digital” têm sido utilizados, exaustivamente, em estudos recentes na tentativa de *rotular* o impacto das inovações tecnológicas nos diferentes setores do complexo sistema social, econômico e político da atualidade.

Autores como GREENFIELD (1988), PAPERT (1994) e TAJRA (2002) propõem nos títulos de suas obras, respectivamente, termos como “era da eletrônica”, “era da informática” e “era digital”, o que inicialmente nos sugere a intenção de realizar uma nova segmentação na cronologia histórica da evolução humana (TOFFLER, 2005), justificada pela significativa influência que as tecnologias de informação e comunicação exerceram sobre a sociedade atual, a exemplo da importância do bronze e do ferro em épocas anteriores.

As Novas Tecnologias de informática e telecomunicações representam um salto de dimensões ainda desconhecidas e de mudanças sem precedentes no modo de nos relacionarmos com o mundo. Para LÉVY (1993, p. 16), um novo recurso tecnológico disseminado por um determinado grupo tende a *romper* o equilíbrio da sociedade, forçando-a a uma transformação:

Se algumas formas de ver e agir parecem ser compartilhadas durante muito tempo (ou seja, se existem culturas relativamente duráveis), isto se deve à estabilidade das instituições, de dispositivos de comunicação, de formas de fazer, de relações com o meio ambiente natural, de técnicas em geral, e a uma infinidade indeterminada de circunstâncias. Estes equilíbrios são frágeis.(...) Basta que alguns grupos sociais disseminem um novo dispositivo de comunicação, e todo o equilíbrio das representações e das imagens será transformado, como vimos no caso da escrita, do alfabeto, da impressão, ou dos meios de comunicação e transporte modernos. (LÉVY, 1993, p. 16)

A partir desse contexto, podemos inferir que basicamente todas as revoluções da história do homem ocorreram associadas ao surgimento de ferramentas que expandiram ou modificaram de forma significativa a sua capacidade de manipulação

dos fatos que o cercam, não sendo diferente em nossa realidade atual. “Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática”. (LÉVY, 1993, p. 7). Para esse autor, as tecnologias provocam mudanças profundas no relacionamento entre pessoas e, não por acaso, essas modificações alteram sensivelmente nossa percepção dos fatos a nossa volta.

As informações chegam até nós quase que instantaneamente, fato esse que até há pouco tempo poderia ser considerado improvável. Ademais, distâncias geográficas virtualmente se encurtaram, os custos da comunicação à distância foram bruscamente reduzidos, inúmeros artefatos eletrônicos de comunicação (onde se incluem os aparelhos celulares) tornaram-se acessíveis a um custo muito baixo, a ponto de se fazerem presentes em quase todos os lugares e para um grande número de pessoas.

Para TOFFLER (2005, p. 138), a acelerada transformação nos meios e nos modos de produção, causada pela revolução tecnológica, focaliza uma nova era da humanidade, na qual as relações econômicas e a natureza do trabalho sofrem enormes transformações.

O autor classifica como “Terceira Onda” o atual momento de transformação pelo qual passa a sociedade, (a primeira deu-se com a descoberta da agricultura e a segunda com o advento da revolução industrial). Na Terceira Onda, o autor aponta o papel fundamental do conhecimento nas relações de produção e, por consequência, na ordem e no poder mundial.

Para SEABRA (1994, p. 36), nesta atual conjuntura social, política, econômica e tecnológica, o conhecimento passa a adquirir importância absoluta, o valor de informação e conhecimento agregados aos produtos supera cada vez mais o do trabalho e o da matéria-prima. Nesse cenário, a informação passa a assumir o papel de “moeda globalizante”, pois as decisões tomadas no cotidiano das pessoas são avaliadas pelo acesso que se tem aos meios intermediários da informação.

Conforme MARTÍN-BARBERO (2004), o fato de tanto o computador como a televisão terem mudado o processo de produção e de circulação da informação como um todo, trouxe implicações também sobre os outros meios de comunicação, não se limitando somente à informática, mas perpassando todos os segmentos de uma

sociedade. “Se já não se escreve, nem se lê como antes, é porque tampouco se pode ver, nem se expressar como antes. ‘É toda a axiologia dos lugares e das funções das práticas culturais da memória, do saber, do imaginário e da criação, que hoje sofre uma séria reconstituição.’ A visualidade eletrônica passou a fazer parte constitutiva da *visibilidade cultural...*”. (MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 18-19)

Ao tratar da educação inserida no contexto da cibercultura, LÉVY (2000) estabelece três constatações que, segundo ele, devem influenciar qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e formação:

- a) a velocidade do aparecimento e renovação dos saberes e da técnica: as competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional tornam-se obsoletas no fim de sua carreira;
- b) a natureza do trabalho: os conhecimentos não param de crescer. Trabalhar é cada vez mais aprender, transmitir os saberes e produzir conhecimentos;
- c) o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam e modificam as funções cognitivas do indivíduo: memória, imaginação, percepção, raciocínio entre outras. (LÉVY, 2000, p. 167)

Com base nessas constatações, torna-se fundamental considerar a influência que a revolução tecnológica exerce sobre os indivíduos e por consequência sobre todas as esferas da sociedade, incluindo-se aí principalmente a educação. Torna-se importante também ressaltar que as perspectivas educacionais futuras estão fortemente relacionadas às novas formas de acesso ao conhecimento.

As instituições de ensino, por estarem inseridas num contexto amplo da sociedade, deverão repensar seus paradigmas; não mais baseados em conteúdos pré-selecionados, mas sim possibilitando a construção de novos espaços de conhecimento, espaços esses de “conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxos não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos nos quais cada um ocupa uma posição evolutiva e singular” (LÉVY, 2000, p. 158)

Nesse novo contexto, chamado por Lévy de “dilúvio de informação”, no qual a informação passa a desempenhar um papel de reestruturação das relações professor-

aluno-conhecimento, a inovação tecnológica na educação escolar passa a ser uma nova fronteira a ser explorada.

De acordo com KALINKE (2003, p. 15), esse “aumento brutal de informações e recursos tecnológicos, aliado à velocidade das mudanças, faz com que estejamos permanentemente buscando atualização em relação aos novos estudos e às Novas Tecnologias”. Nesse contexto, a escola faz com que os alunos estejam cada vez mais informados, atualizados e participantes deste mundo informatizado.

Entendemos, porém, que apesar dessas mudanças serem legítimas e relevantes, é preciso atentar para que transformações como essas, apoiadas em uma retórica modernista, não nos conduzam a uma apropriação meramente instrumental (BRITO, 1997) das tecnologias que nos são apresentadas sem o devido comprometimento com a qualidade da sua utilização no ambiente escolar.

## 1.1 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ESCOLA

No que diz respeito às tecnologias educacionais, entendidas enquanto ferramentas do processo de ensino-aprendizagem, GIROUX (1997, p. 158-159) manifesta sua preocupação com a má utilização dos recursos tecnológicos, ao afirmar que “uma das maiores ameaças aos professores existentes e futuros nas escolas é o desenvolvimento crescente de ideologias instrumentais que enfatizam uma abordagem tecnocrática para a preparação dos professores e também para a pedagogia em sala de aula”.

A partir desse entendimento, BRITO (1997, p. 4) afirma que “o simples uso das tecnologias educacionais não garante a eficiência do processo ensino-aprendizagem, principalmente se a forma deste uso se limitar a tentativas de introdução da novidade, sem compromisso do professor que o utiliza e com a inteligência de quem aprende”.

Para a autora deve existir um comprometimento que vai além da simples apropriação de uma nova tecnologia como mera novidade, ou com o simples propósito de disfarçar os reais problemas existentes, “pois a informática inserida no processo



educacional está diretamente ligada às inovações e mudanças na educação, esta pressupõe a incorporação deste novo paradigma tecnológico perpassando por todas as atividades e espaços escolares sendo incorporada por todos os sujeitos que interagem neste ambiente”. (BRITO, 1997, p. 4)

Nesse sentido, o educador necessita utilizar as tecnologias informacionais em sua prática docente, não somente como recurso didático, mas como ferramenta auxiliar de todo um processo metodológico. Para TAJRA (2001) o trabalho do professor precisa ser concebido para atribuir significado a sua utilização, contribuindo de forma coerente com o processo educativo.

Dessa forma, concordamos com GOMÉZ (2002, p.66) quando ele afirma que “a falta de uma estratégia para o uso educativo de novos meios e tecnologias provoca a perda de seu potencial para os fins que se procuram, pois o processo através do qual os educandos e professores devem apropriar-se dos novos meios e tecnologias, não é um processo automático nem autodidata.”

Percebemos, entretanto, que em alguns casos a tecnologia tem entrado na escola por meio de apelos para que se adote um modelo educacional que acompanhe a tendência de modernização. Por conta disso, tanto as escolas como os professores sofrem o constante assédio de propostas mercantilistas voltadas ao único propósito de vender equipamentos e/ou serviços.

Estrategicamente, recursos tecnológicos como computador e Internet começam a aparecer como sendo fatores decisivos da melhoria da qualidade da educação, e quase sempre são introduzidos no ambiente escolar sem o devido respaldo de uma proposta pedagógica concreta, que seja gerada a partir de estudos sistemáticos da comunidade escolar envolvida.

A maioria dos projetos envolvendo informática na educação é elaborado por grupos totalmente alheios à realidade escolar e, quando implantados indiscriminadamente, tendem a fracassar. Como exemplo, podemos citar as freqüentes abordagens publicitárias que enfatizam o uso do computador na escola, exibindo anúncios em *outdoors*, revistas e televisão onde se destacam imagens de crianças frente ao computador, com a clara intenção de sugerir o uso da informática como sinônimo de eficiência, qualidade ou modernização do processo educativo.

TAJRA (2001, p. 43) destaca com propriedade essa tendência de se priorizar o “moderno” quando afirma, baseado nos argumentos de Alvarez Revilla, que “o homem vive do imperativo tecnológico: estado no qual a sociedade se submete humildemente a cada nova exigência da tecnologia e utiliza sem questionar todo novo produto, seja portador ou não de uma melhora real”.

DEMO (2002) encontra em autores como GREENFIELD (1988), ALMEIDA (1987) e BAIBICH (1989)<sup>2</sup> argumentos que já na década de 80 expressavam preocupação com o fator instrumentalizante da tecnologia:

Tecnologia, por outra, detém força homogeneizante. Tem seu lado positivo, como linguagem universal, mas, em termos culturais, lança o pavor da intromissão instrumentalizante, que não faz de todos homogeneamente iguais, mas iguais a parâmetros de fora. Se tecnologia não for adequadamente educada, pode incidir em envelhecimento precoce em vez de renovação, porque nada mais velho do que sucata, mesmo recente. Educação culturalmente inspirada pode pleitear essa conjunção complexa, mas absolutamente estratégica, do desenvolvimento moderno e próprio. (DEMO, 2002, p. 28)

Outro fator que pode ser considerado importante é apresentado por PRETTO (1996, p. 43), que indica a cobrança por resultados imediatos na introdução das tecnologias da informação e comunicação nas escolas.

Como a introdução dessas tecnologias demanda uma soma muito grande de recursos, elas, de certa forma, trazem consigo uma pressão para a obtenção de resultados imediatos(...) Mais uma vez se observa a repetição de velhos métodos, só que, agora, com Novas Tecnologias. Esta pressão por resultados imediatistas tem feito com que computadores, softwares, produtos multimídia, sejam produzidos e introduzidos como mera substituição dos antigos livros didáticos.

Esse autor procura identificar alguns dos motivos pelos quais esse apelo consumista normalmente é recebido sem muito discernimento pelos agentes escolares:

...as escolas estão abandonadas, os professores sem condições de trabalho, salário e formação; estão, portanto, em condições frágeis para responderem criticamente à forte pressão, por um

---

<sup>2</sup> GREENFIELD, P. M. **O Desenvolvimento do Raciocínio na Era da Eletrônica**. Os efeitos de TV, Computadores e Videogames. São Paulo: Summus, 1988; ALMEIDA, F.J. **Educação e informática – Os computadores na escola**. São Paulo: Cortez. 1987; BAIBICH, T.M., **O pensamento no espelho: uma proposta curricular para iniciação da criança em programação ativa-linguagem logo**. Curitiba: Chain, 1989.

lado, das indústrias de equipamentos e cultura e, por outro, dos próprios estudantes, no sentido de incorporarem os novos recursos do mundo da comunicação e informação. Em função dessa fragilidade, essa incorporação dá-se, na maioria das vezes, sem uma reflexão crítica sobre as suas reais necessidades, objetivos e possibilidades. (PRETTO, 1996, p. 60)

Nesse contexto, o professor passa a desempenhar o papel mais importante no sucesso da implantação de projetos educacionais que visem à utilização de tecnologias inovadoras no espaço escolar, pois, segundo DEMO, “para atingir patamares aceitáveis de qualidade educativa da população é estratégia primordial resolver a questão dos professores. A questão dos professores é complexa, incluindo pelo menos dois planos mais relevantes: valorização profissional e competência técnica”. (DEMO, 2002, p. 87)

Entendemos, portanto, que para garantir a efetiva utilização de uma determinada tecnologia no cotidiano escolar devemos voltar nossa atenção à pessoa do professor enquanto profissional reflexivo. Para isso, torna-se necessário analisar os saberes<sup>3</sup> que compõem a formação inicial dos professores e discutir a necessidade de uma formação voltada a atender à demanda por uma utilização coerente, comprometida e responsável das Novas Tecnologias da informação em um ambiente educacional. É do que trataremos a seguir.

---

<sup>3</sup> Adotaremos para esse trabalho, a seguinte definição de *saber*: “unicamente os pensamentos, as idéias, os julgamentos, os discursos, os argumentos que obedecem a certas exigências de racionalidade”. (TARDIF e GAUTHIER, 2001, p. 195)

## **2 PROFESSORES: SUA FORMAÇÃO**

Procuraremos estabelecer, neste capítulo, um paralelo com as políticas públicas de implantação de tecnologias educacionais e formação de professores para uso de tecnologias na educação, a fim de enfatizar que os programas atuais de formação docente não contemplam uma abordagem reflexiva e contextualizada dos assuntos ligados à tecnologia.

Abordaremos aqui as condições em que se dá o processo de formação dos professores, apresentaremos a análise de autores que estudam o processo de formação inicial e continuada dos professores visando enfatizar, com base nos argumento de NÓVOA (1992), a necessidade de uma formação voltada à preparação de profissionais aptos a desenvolver uma prática docente “reflexiva”.

Buscaremos, ainda, defender nossa posição de que somente profissionais críticos e reflexivos conseguirão viabilizar de forma inovadora a utilização de recursos de informática e telecomunicações na criação de projetos educacionais que agreguem qualidade à ação docente.

Partiremos do pressuposto de que a formação inicial e continuada de professores é prioridade para uma melhoria efetiva da educação brasileira neste início de século XXI, principalmente no que diz respeito à utilização de recursos tecnológicos na escola.

Para tanto devemos reconhecer que a formação inicial é apenas um dos componentes de uma estratégia mais ampla de profissionalização do professor, indispensável para se programar uma política de melhoria da educação. Consideramos necessário analisar aqui como se dá a formação dos professores, quais as políticas que definem os saberes considerados necessários para uma boa formação profissional na atual conjuntura social, bem como realizar um levantamento histórico das principais iniciativas e políticas públicas que visaram à implantação de Novas Tecnologias informacionais e de telecomunicações em ambientes educacionais.

## 2.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA PRÁTICA REFLEXIVA

"Não há ensino de qualidade nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores". (NÓVOA, 1992, p. 13) Com esta afirmação, o autor identifica o fato de que a condição básica para se obter uma educação de qualidade é o investimento no professor.

Os cursos superiores de formação inicial de professores geralmente são centrados na transmissão de conhecimentos e técnicas orientadas para a prática docente. Segundo DEMO (1990), tais cursos em geral têm por hábito, mesmo que de forma inconsciente, insistir na idéia de que os professores são meros transmissores de conhecimentos não construídos por ele e geralmente obtidos fora do contexto escolar, o que no nosso entendimento, reduz significativamente a visão intelectual do professor enquanto formador de um indivíduo crítico.

Os professores, como regra, só foram treinados para ensinar, e nunca ultrapassaram o estágio da mera aprendizagem. De cópia em cópia, são cópia, e isto recopiam indefinidamente. Trata-se da multiplicação de objetos. As escolas são lugares da "decoreba", onde o aluno é tangido para a domesticação. Por vezes internaliza coisas, ajunta na cabeça um monte de informações, aprende pedaços de conhecimento. Mas não os junta, sistematiza, questiona, reconstrói, porque o próprio professor não sabe fazer isso. (DEMO, 1990, p. 19)

Para PERRENOUD et. al. (2001, p. 11), formar profissionais capazes de organizar situações de aprendizagem deveria ser o objetivo principal dos programas de formação inicial de professores. Nesse sentido, os professores passariam a adquirir *status* de profissional, um prático que adquiriu, através de longos estudos, a "capacidade para realizar com autonomia e responsabilidade atos intelectuais não-rotineiros na busca de objetivos inseridos em uma situação complexa". (LEMOSSE, 1989, p. 55-66)

A preocupação com a formação de um professor autônomo, que exerça sua profissão como agente de produção de conhecimento e valores deveria ser a função primordial dos cursos de formação. Para NÓVOA (1992), o termo "formação" engloba a formação inicial, a formação continuada e a experiência profissional: não se trata apenas da reciclagem do professor em relação à evolução dos conceitos que ensina e das novas técnicas e recursos pedagógicos, mas também da qualificação para

desempenhar novas funções, como administração e gestão escolar, orientação escolar, coordenação pedagógica, educação de adultos e crianças especiais, conhecimento e emprego das Novas Tecnologias. Para que essa formação seja possível, sua prática acadêmica deveria passar pela "experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico". (NÓVOA, 1992, p. 28)

Assim, o que se aponta não é apenas o aperfeiçoamento do professor, sua maior qualificação, ascensão ou remuneração financeira em sua carreira, mas sim a urgência de uma transformação em todo o processo educacional:

Para a formação de professores, o desafio consiste em conceber a escola como um ambiente educativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas. A formação deve ser encarada como um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas, e não como uma função que intervém à margem dos projetos profissionais e organizacionais. (NÓVOA, 1992, p. 29)

Entendemos que essa transformação depende em muito da vontade do próprio professor, entretanto para que isso ocorra, deve-se promover primeiro uma transformação nas instituições formadoras e em seu projeto educacional, pois, segundo NÓVOA (1992, p. 128), a escola, tal como está organizada, não possibilita a formação de uma consciência profissional do professor, uma vez que desarticula o encontro entre a teoria e a prática e a possibilidade de se investir em pesquisa e na formação profissional do docente.

Essa desarticulação dos professores proporciona a ausência de um projeto coletivo de ação docente, de uma intenção planejada dentro do contexto escolar, que em geral vem a ser substituída por programas educacionais instituídos por determinação dos órgãos administrativos superiores.

Com relação a iniciativas que envolvem as tecnologias de informação e comunicação, VALENTE salientou a importância do professor no processo de implementação dos projetos, afirmando que:

A possibilidade de sucesso dos projetos está em considerar os professores não apenas como executores, responsáveis pela utilização dos computadores e consumidores dos programas escolhidos pelos idealizadores do projeto, mas principalmente como parceiros na concepção de todo o trabalho. Além disso, os docentes devem ser formados adequadamente para poder desenvolver e avaliar os resultados desses projetos. (VALENTE, 1999, p. 23)

Para MELLO (2000, p. 33), o que ocorre em geral é um distanciamento entre a concepção e execução dos projetos de formação docente. Segundo a autora, quem prepara os programas educacionais ou mesmo os currículos, normalmente não é quem os concretiza pedagogicamente; “a determinação da forma e conteúdo a serem trabalhados é feita por agentes distantes da atividade docente, que acabam por atribuir aos programas uma conotação genérica, reducionista e extremamente instrumental.”

Para (BERNASSULY, 2002, p. 193-194), os cursos de formação de professores precisam estar voltados para a construção de profissionais que “enquanto seres pensantes busquem, cada vez mais, mecanismos capazes de transcender a visão de mundo centrada na racionalidade instrumental”.

Concordamos com a autora quando afirma que é essa situação de “racionalidade instrumental” (onde se contempla uma formação genérica e conteudista) que a formação de professores deveria combater, pois ela não se dá apenas através do acúmulo de informações, mas sim pela capacidade reflexiva que tais conteúdos deveriam despertar:

"A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional". (NÓVOA, 1992, p. 25)

Dentro de um ambiente de formação, a troca de experiências produz espaço para reflexão e consolida pensamento coletivo, na medida em que podem ser percebidas situações problemáticas comuns. A formação deve proporcionar o compartilhamento das experiências, e nesse contexto a escola deveria ser um ambiente onde formar o aluno e formar o professor não fossem atividades distintas. (NÓVOA, 1995a)

No processo de formação de professores, o objetivo deveria ser levá-los a refletir sobre sua prática, com o propósito de que esta reflexão seja mais um instrumento para o desenvolvimento do professor e para sua atuação pedagógica. O paradigma do professor reflexivo indica que “o pensamento profissional em situação é concebido como uma ‘reflexão dentro da ação, um pensamento aplicado baseado em

cognições em situação’. ” (PERRENOUD et. al., 2001, p.14)

Para SCHÖN (2000), o conhecimento do professor profissional forma-se principalmente sobre a experiência, onde o estudante pode experimentar a ação e a reflexão em situações reais, como num laboratório prático. O autor sugere que se inclua a reflexão a partir de situações práticas como o elemento principal da formação de profissionais. Para ele, o exercício reflexivo permite ao profissional vivenciar e sair bem sucedido de situações novas e desafiadoras no ambiente de trabalho, possibilitando a reflexão durante todo o processo de atuação pedagógica do professor.

Quando introduz esse conceito que privilegia o ensino prático-reflexivo chamado por ele de “reflexão-na-ação”, SCHÖN (2000) manifesta sua preocupação com o fato de que o currículo normativo das escolas acaba por excluir a possibilidade de aplicação desse ensino prático-reflexivo, pois se baseia no conhecimento profissional como resultado da aplicação da ciência a problemas instrumentais, traçando um nítido limite entre a ciência que produz novo conhecimento e a prática que o aplica.

Para o autor, essa abordagem não abriria espaço para a pesquisa na prática (reflexão-na-ação), a partir da qual é possível compreender aquelas situações indeterminadas que sempre ocorrem na vida profissional e para cuja “complexidade e urgência o sistema de ensino não costuma apresentar respostas.” (SCHÖN, 2000, p. 56)

Dentro desse contexto, uma prática educacional voltada para a reflexão deveria ser uma ação colaborativa entre docente e alunos. É com a reflexão-na-ação, que o professor busca compreender o processo de desenvolvimento intelectual do aluno, e principalmente com a reflexão-sobre-a-ação (quando professor e alunos se afastam e analisam sua ação, percebendo com isso suas falhas) que os envolvidos são levados a transformar sua prática. (SCHÖN, 2000, p. 62)

Entendemos, portanto, que somente um professor que se disponha a refletir sobre sua ação, planejando e elaborando uma proposta de trabalho comprometida com a qualidade da aprendizagem, terá condições de utilizar com coerência qualquer recurso tecnológico que se coloque a sua frente, contrapondo-se ao atual cenário cartesiano e reprodutivista que impera no meio educativo que se apresenta.



## 2.2 POLÍTICAS DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Para MELLO (2000), durante as décadas de 80 e 90 nosso país deu passos significativos no sentido de universalizar o acesso ao ensino fundamental obrigatório, melhorando o fluxo de matrículas e investindo na qualidade da aprendizagem desse nível escolar.

Mais recentemente agregaram-se ao discurso da democratização do acesso e melhoria da qualidade da educação básica, iniciativas marcadas pelo avanço econômico, pelo aumento de investimentos em equipamentos eletrônicos nas escolas e pela disseminação das tecnologias de informação e de telecomunicações que impulsionaram as especulações sobre o efeito da presença das tecnologias na educação da sociedade atual.

Em consequência dessas iniciativas, os sistemas de ensino público e privado vêm passando por processos de reformulação educacional que contemplam de alguma forma a utilização de recursos computacionais, tanto em âmbito nacional, estadual ou mesmo em iniciativas isoladas de unidades escolares distintas. (MELLO, 2000.)

### 2.2.1 Contextualizando a Informática na Educação Brasileira

Na década de 70, a política de informatização dos setores produtivos adotada pelo Governo brasileiro exigia o desenvolvimento de uma capacitação científico-tecnológica autônoma, demandando investimentos na área educacional para que esta pudesse dar suporte à pretendida informatização. Embora as ações concretas tenham ficado aquém das intenções, nas universidades públicas brasileiras surgiram grupos de pesquisadores que se dedicavam ao desenvolvimento de experiências sobre *software* educacional e à utilização do computador em educação (OLIVEIRA, 2006, p. 12).

Nos anos finais da década de 70, os setores produtivo, econômico, social, entre outros, manifestaram um forte interesse pelo acesso à informatização, devido às mudanças no contexto sócio-econômico. A área política, por sua vez, buscava a modernização com vistas à disputa do mercado externo. Para isso, como medida protecionista para garantir a Soberania Nacional, aprovou a Lei n ° 7.232. Esta lei

definiu a reserva de mercado para indústrias nacionais de aparelhos ligados à informática, com o propósito de desenvolver a autonomia nacional na ciência e na tecnologia. Segundo MORAES (1993, p. 32), o Brasil buscava sua direção para a informática, “acreditando que tecnologia não se compra, mas é criada e construída por pessoas”.

Em 1979, a informatização da sociedade brasileira começou a ser pensada, o governo iniciou um processo de estruturação e o meio acadêmico procurou estabelecer espaço para discussões. A formação da estrutura institucional foi por muito tempo causa de discussões sobre as reais finalidades do governo nas ações relacionadas à informática. Questionava-se por que subordinar a informática ao Conselho de Segurança Nacional, órgão criado no período ditatorial. Mudanças ocorreram, mas a informática sempre permaneceu vinculada a setores mais voltados a processamento e controle de informações. A desconfiança causada na sociedade acadêmica nunca foi declarada verdadeira ou falsa, deixando essa idéia permanecer entre os educadores, fato que criou alguns mitos e preconceitos quanto ao uso da tecnologia na educação (MORAES, 1993).

Anterior a este período, as universidades UFRJ, UNICAMP e UFRGS foram as precursoras desse processo, pois desenvolveram de 1966 até final de 70 e início de 80, muitos estudos que servem de referência a outros pesquisadores ainda hoje (MORAES, 1993). Eram experimentos nas diferentes áreas do conhecimento, principalmente matemática, física e química. Os eventos realizados, a maioria de âmbito nacional, tinham, entre seus objetivos, inserir a comunidade educacional na discussão e, sobretudo, reunir educadores e pesquisadores para debater e propor, desde as possíveis aplicações da informática na educação até recomendações para o estabelecimento de políticas públicas. Muitas dessas recomendações foram fundamentais para a Política Brasileira de Informática na Educação. Com o objetivo de destacar as recomendações mais relevantes, BRITO e PURIFICAÇÃO (2006, p.62-65) fazem um resgate das principais Ações na Política Educacional do Brasil :

QUADRO 1 - AÇÕES POLÍTICAS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL

ANO	AÇÃO
<b>1979</b>	A Secretaria Especial de Informática (SEI) efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, da saúde e industrial, visando a viabilização de recursos computacionais de suas atividades.
<b>1980</b>	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
<b>1981</b>	I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPq) – Brasília. Recomendações: As atividades da informática educativa devem ser balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; os aspectos técnicos-econômicos devem ser equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios socio-educacionais; não se deve considerar o uso dos recursos computacionais como nova panacéia para enfrentar os problemas de educação; deve haver a criação de projetos-piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.
<b>1982</b>	II Seminário nacional de Informática Educativa (Salvador), que contou com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia. Recomendações: Os núcleos de estudos devem ser vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino; os computadores devem funcionar como um meio auxiliar no processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; deve-se priorizar a formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, a tecnologia a ser utilizada deve ser de origem nacional.
<b>1983</b>	Criação da CEIE – Comissão Especial de Informática na Educação, ligada à SEI, à CSN e à presidência da República. Dessa comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPq, Finep e Embratel, que tinham como missão desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras.
<b>1983</b>	Criação do projeto Educom – Educação com Computadores. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados cinco centros-piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem.
<b>1984</b>	Oficialização dos centros de estudo do projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Federal do Rio de Janeiro), UFMG (Univ. Federal de Minas Gerais), UFRGS (Univ. Federal do Rio Grande do Sul) e Unicamp (Univ. Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para esse projeto eram oriundos do FINEP, do Funtevê e do CNPq.

<b>1986/87</b>	<p>Criação do Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1º e 2º Graus (CAIE/SEPS) subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática educacional a partir do Projeto Educom.</p> <p>As suas principais ações foram: realização de concursos nacionais de <i>softwares</i> educacionais; redação de um documento da política por eles definida; implantação de Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100 mil usuários, em convênio com as Secretarias Nacionais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e avaliação e reorientação do Projeto Educom.</p>
<b>1997</b>	<p>Elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto Formar, que visava à formação de recursos humanos, e o Projeto Cied, que visava à implantação de Centros de Informática e Educação. Além dessas duas ações, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino relacionadas à informática no ensino de 1º e 2º Graus, foi elaborada a Política de Informática Educativa para o período de 1987 a 1989 e, por fim, foi estimulada a produção de <i>softwares</i> educativos. O Projeto Cied desenvolveu-se em três linhas: Cies – Centros de Informática na Educação Superior, Cied – Centros de Informática na Educação de 1º e 2º Graus e Especial; Ciet – Centros de Informática na Educação Técnica.</p>
<b>1997 até a atualidade</b>	<p>Criação do Proinfo, projeto que visava a formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do País. Esses NTEs serão compostos por professores que deverão até passar por uma capacitação de pós-graduação referente a informática educacional, para que possam exercer o papel de multiplicadores dessa política. Todos os estados receberão computadores de acordo com a população de alunos matriculados nas escolas com mais de 150 alunos.</p>

FONTE: BRITO, G.S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. Curitiba: Ibepex, 2006 p. 62-65.

Dentre todas as iniciativas apresentadas no quadro anterior, cumpre-nos destacar as relevantes contribuições dos projetos Educom, Formar e o Programa Nacional de Informática em Educação - Proinfo, esse último estando em vigor até os dias atuais.

O projeto Educom contribuiu de maneira significativa para consolidar em sua época a forma como a informática na educação deveria ser tratada no Brasil. Esse projeto foi concebido e operacionalizado a partir de sugestões da comunidade científica do país, apontando uma nova postura em termos de políticas públicas.

Diferentemente de outros países, como os Estados Unidos, cuja proposta era voltada para a “alfabetização em Informática” e a informatização do ensino, ou da França, que pretendia preparar profissionais para atuar na empresa informatizada e promover o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos estudantes, no

projeto brasileiro o papel atribuído ao computador era o de “*catalisador de mudanças pedagógicas*” (VALENTE e ALMEIDA, 1997).

Para ANDRADE e LIMA (1993), essa perspectiva imprimiu um caráter inovador à proposta do Educom, que se voltava para a formação de cidadãos crítico-reflexivos, que utilizassem a tecnologia para a busca, a seleção e a interrelação de informações que promovessem a construção de novos conhecimentos para melhor compreender e transformar o seu contexto histórico-social. O desafio situava-se na mudança de abordagem educacional, que tinha até então um enfoque voltado exclusivamente ao ensino e à transmissão de idéias, para uma prática pedagógica que pretendia priorizar o processo de aprendizagem e a construção do saber pelo próprio aluno. Assim, “os centros-piloto do Projeto Educom desenvolveram suas investigações voltadas para o uso do computador no processo de aprendizagem”. (VALENTE e ALMEIDA, 1997)

Apesar da vasta amplitude das ações previstas pelo Projeto Educom, ele limitou-se a implementar os cinco centros-piloto, conforme observam ANDRADE e LIMA (1993). Esses centros-piloto realizaram experimentos em algumas escolas públicas, onde professores eram preparados para utilizar o computador junto aos alunos e onde recebiam suporte para as suas ações. “Na verdade, a transformação preconizada não se concretizou no sistema educacional, embora tenha lançado as bases para a formação de uma massa crítica de pesquisadores que continuaram a disseminar seus ideais”. (VALENTE e ALMEIDA, 1997, p. 27-28)

Dando prosseguimento ao Educom e tendo como base as recomendações dos Seminários de Informática na Educação já realizados e as ações elencadas pelo Comitê, vislumbrando o estabelecimento de uma Política de Informática na Educação, deu-se início à operacionalização do Formar.

O Projeto Formar constituiu-se da realização de quatro cursos de pós-graduação *lato sensu* na área de informática na educação — realizados em 1987, 1989 e 1991 — os dois primeiros na UNICAMP/SP e os outros dois nos estados de Goiás e Sergipe, com credenciamento e apoio do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/MG. O objetivo maior desta ação era criar condições para implantar os CIEs, com profissionais devidamente capacitados, sendo eles pertencentes às secretarias estaduais e municipais de educação e escolas técnicas federais de todo o país.

Já o Proinfo é, em suma, o programa com maior abrangência e duração, podendo ser considerado uma grande articulação entre o passado, a necessidade presente e as perspectivas de futuro. Os anos de vivência que se teve nesta área contribuíram para a criação de uma cultura referente às possibilidades de uso da informática na sociedade de maneira geral. No contexto educacional, muitos educadores apropriaram-se do uso desse recurso e passaram a aspirar e a reivindicar a presença dele no seu fazer pedagógico.(OLIVEIRA, 2006)

A Política Nacional de Educação, por cuja coordenação o Ministério da Educação é responsável, estabeleceu como diretrizes: “o fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e na gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem.” (BRASIL, 1997, p. 2) Assim, o ProInfo compõe as ações que viabilizam tais diretrizes.

O Programa Nacional de Informática na Educação parte do princípio de que qualquer inovação educacional, para ser aceita, necessita ser planejada a partir de interesses, necessidades e aspirações de sua comunidade. Assim, o MEC propôs ações com vistas a iniciar o processo de “universalização do uso da tecnologia de ponta no sistema público de ensino, tendo como pressupostos a implementação descentralizada e o respeito à autonomia pedagógico-administrativa dos estados e municípios” (BRASIL, 1994, p. 52-53).

O Programa Nacional de Informática na Educação, em seu documento norteador, destaca que o objetivo deste é “promover o desenvolvimento e o uso da telemática como ferramenta de enriquecimento pedagógico”, visando a (BRASIL, 1997):

- a) melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem;
- b) possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;

- c) propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- d) educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida e preparar o aluno para o exercício da cidadania;
- e) valorizar o professor.

Todos os 27 estados brasileiros aderiram ao Programa Nacional de Informática na Educação. Cada um o implantou com base na Política Nacional de Educação, tendo autonomia para estabelecer o Programa de acordo com suas especificidades regionais. Entendemos ser um processo complexo e abrangente, onde pela primeira vez foram envolvidas efetivamente as instâncias federal, estadual e municipal, as quais partilharam responsabilidades, ações, recursos humanos e financeiros e, principalmente, vontade política.

Entendemos que a conjuntura atual que se estabelece para as tecnologias informacionais na educação deve-se, especialmente, pela vontade política, que considera o uso da tecnologia na educação uma possibilidade de interferir no contexto sócio-econômico, preparando melhor o aluno de hoje para que se forme o trabalhador do amanhã.

#### 2.2.2 O Percurso das Ações na Área de Informática na Educação do Estado do Paraná

Embora o Estado do Paraná tenha ingressado nas principais políticas públicas nacionais de utilização de recursos informacionais na educação já na década de 80, o percurso das ações na área de informática na educação em nosso Estado tem uma história relativamente recente. Implementadas por políticas públicas de cunho federal e estadual, segundo o Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná – CETEPAR, as principais iniciativas em nosso Estado podem ser resumidas pelo quadro a seguir:

QUADRO 2 - PROJETOS NA ÁREA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO PARANÁ

ANO	AÇÃO
<b>1984</b>	O MEC lança o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE com a implantação de 31 Centros de Informática Educativa – CIED em todo o país.
<b>1987/1992</b>	Em função do PRONINFE/MEC foi implantado um Centro de Informática Educativa – CIED no Núcleo Regional de Maringá, o qual se tornou um polo de investigações na área de informática educativa atuando até o ano de 1992.
<b>1993</b>	Transferência do CIED de Maringá para o Centro de Treinamento do Magistério do Paraná - CETEPAR em Curitiba e até 1996 não houveram investimentos significativos nesta área. Apenas se tem notícias de movimentos solitários no que tange à Informática educativa no Estado, porém, sem intervenção ou apoio direto do Governo Federal ou Estadual.
<b>1997</b>	O Governo Federal lança o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO da Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação e do Desporto – MEC. Início do processo de formação das equipes de profissionais que assumiriam a função de disseminar o uso pedagógico do computador através de Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE em todo o país.
<b>1998</b>	Foram repassados 6.352 computadores para colégios públicos estaduais através do Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná – PROEM.
<b>1998/2001</b>	Em função do PROINFO/MEC, o Estado do Paraná implantou 12 NTEs nas cidades de: Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procopio, Curitiba, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Pato Branco, Ponta Grossa, Telêmaco Borba e Umuarama. Foram repassados 2.843 computadores através do PROINFO, sendo 2.691 para escolas públicas estaduais e 152 para escolas municipais.
<b>2003</b>	O Governo do Estado do Paraná lança o Programa Paraná Digital e o Portal Dia-a-Dia Educação com a prerrogativa do desenvolvimento da cultura de uso pedagógico de tecnologia de informação e comunicação com base em Software Livre e na Construção Colaborativa do Conhecimento.
<b>2004</b>	Criação da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação e de 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação (incluídos os 12 NTEs) nos 32 Núcleos Regionais da Educação, responsáveis pela pesquisa, capacitação e publicação de informações concernentes ao uso de recursos tecnológicos no contexto escolar público do Estado do Paraná.

FONTE: Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná – CETEPAR

NOTA: Extraído da Base de Dados do Estado



Os dois dos principais projetos que estão atualmente em andamento em nosso Estado são o Programa Paraná Digital e o Portal Dia-a-dia Educação.

O Paraná Digital é o principal projeto de inclusão digital do Governo do Estado do Paraná. Elaborado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED em 2003, o projeto tem como objetivo levar o acesso à Internet, através de uma rede de computadores, aos professores e alunos da rede de escolas públicas do Paraná. A intenção dos seus idealizadores é que, com essa iniciativa, professores, alunos, escola e comunidade tenham acesso ao Portal Educacional Dia-a-dia Educação, que disponibilizará conteúdos de forma pedagógica, auxiliando os professores no preparo das aulas, além de fornecer várias informações administrativas para as escolas.

A meta do projeto é equipar as mais de duas mil escolas da rede estadual de ensino com aproximadamente 44 mil computadores, os quais estariam interligados pela Internet formando uma grande rede de processamento distribuído que poderia ser aproveitada em horários ociosos nas escolas para processamento de tarefas do governo do Estado em geral. O projeto conta com a parceria da Companhia Paranaense de Energia - Copel, que disponibilizará as redes de fibra óptica para a conexão dos computadores à Internet.

Segundo as informações disponíveis no portal do projeto<sup>4</sup>, a principal finalidade é difundir o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação — TIC, com a ampliação das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação e com o repasse de computadores, com conectividade e a criação de um ambiente virtual para criação, interação e publicação de dados provenientes das escolas públicas do Estado do Paraná. Pretende-se tirar proveito da rede, do pleno acesso por parte dos mais de 1,5 milhão de usuários (alunos e professores) à Internet para desenvolvimento de métodos efetivos em Informática Educacional.

Até a conclusão da presente pesquisa, não conseguimos obter informações mais precisas sobre o atual *status* dessa iniciativa, porém segundo as informações constantes no próprio portal do projeto, o processo licitatório para aquisição dos equipamentos já está em andamento.

---

<sup>4</sup> Documento disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/paranadigital/>>

O Projeto Paraná Digital contempla a questão da informática na educação sob dois aspectos, o primeiro do ponto de vista logístico e estrutural, cujo principal desafio é implementar uma estrutura física de grande escala que equipe todas as escolas do Paraná com recursos computacionais e promova a interconexão dessas escolas à rede mundial de computadores – Internet.

O Portal Educacional do Estado do Paraná, denominado “Dia-a-dia Educação”, visa contemplar o segundo aspecto desse projeto, voltando seu foco à informação compartilhada como caminho para integrar toda a comunidade escolar.

FIGURA 1 – TELA PRINCIPAL DO PORTAL EDUCACIONAL DO ESTADO DO PARANÁ



O projeto foi implantado em 2003 e, segundo seus idealizadores, sua principal missão é:

“promover uma reforma muito mais profunda e ampla do que a sociabilização do saber, implantando um modelo de aprendizagem colaborativa no hipermeio, reconhecendo e valorizando os saberes acumulados na Rede de Educação Pública Estadual, tornando-se um veículo de informação e de expressão cultural e acadêmica de seus educadores, atendendo a

toda a comunidade escolar, num processo aberto, interativo, constante e dinâmico, visando um salto cultural e social no Paraná.”<sup>5</sup>(PARANÁ, 2003)

O Portal Educacional Dia-a-dia Educação é destinado aos educadores, alunos, escola e comunidade e as principais ações previstas com a sua implantação são:

- a) a instrumentalização dos educadores por meio do acesso a conteúdos concernentes às diversas áreas do conhecimento e outras informações e recursos didático-pedagógicos;
- b) a divulgação de informações institucionais tornando-se um receptáculo de dados advindos de diferentes instâncias da Secretaria de Estado da Educação do Paraná;
- c) a estruturação de uma rede de comunicação efetiva entre todos os envolvidos no processo educativo e comunidade educacional;
- d) o resgate da identidade do professor da escola pública paranaense, propiciando a veiculação de sua produção intelectual e fomentando a criação de comunidades virtuais de aprendizagem, envolvendo todos os atores da Educação Básica do Estado do Paraná.

O que temos percebido, durante os quase quatro anos da sua implantação, é que o Portal Dia-a-dia Educação não tem conseguido lograr êxito em suas ações por dois fatores principais. Primeiramente pela falta de estrutura de informática nas escolas públicas do Paraná, pois sem ter o seu acesso à Internet facilitado, principalmente no espaço escolar onde trabalha o professor não acessa com regular frequência o Portal, inviabilizando a sua instrumentalização por meio da interação com seu conteúdo.

O segundo fator consiste na inexistência de um projeto efetivo de formação docente para o uso das tecnologias, o que impossibilita a criação da “rede de comunicação” prevista no projeto, pois mesmo com a estrutura física devidamente implementada, a ausência de uma política clara e objetiva de formação dos docentes compromete significativamente o avanço do projeto.

---

<sup>5</sup>Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/missao.php>> Acesso em: 02 jan. 2007.

Concebida inicialmente com o propósito de possuir um aspecto participativo e socializante, a proposta tecnológica foi baseada no conceito de “aprendizagem colaborativa” que em seu cerne visa estruturar uma cadeia de produção, recepção e retroalimentação da informação. Entretanto, o que podemos perceber até o momento é que sua estrutura se constitui basicamente num grande repositório de documentos, *links* e informações institucionais, os quais em sua grande maioria foram disponibilizados por pessoas ligadas diretamente à administração do Portal, sem, contudo, oferecer grandes possibilidades de colaboração e/ou interação por parte de seus usuários.

Ao propor a criação de um “Ambiente Pedagógico Colaborativo” (APC) como base da produção do conhecimento na rede estadual de educação, deve-se ter em mente que somente o desenvolvimento de uma ferramenta e nesse caso um ambiente na *Web*, não dá conta de modificar a relação do docente com o conhecimento.

Como o próprio conteúdo do portal tem a finalidade de possibilitar aos educadores o registro de informações relacionadas às suas práticas diárias, sua veiculação na internet e a disponibilização para que outros professores possam colaborar com informações complementares sobre o conteúdo escolar, há que se implementar uma política muito mais profunda, que vá desde a reestruturação física do espaço escolar, até o desenvolvimento de políticas significativas para valorização profissional e redução da longa e cansativa jornada ao qual os docentes geralmente são submetidos. Nessa posição, MORAES (2006, p. 58) enfatiza:

O desenvolvimento de competências para a produção de conteúdos e para o uso da TIC não se realiza criando portais de acesso. Não basta criar portais e esperar que os professores acessem e tornem-se produtores de artigos na Internet.

Para que ocorra uma mudança de postura do professor no processo de ensino e aprendizagem para o uso das TICs é preciso conhecer a realidade da maioria dos professores que atuam na rede municipal. As propostas teóricas e metodológicas não levam em consideração as reais condições das atividades docentes. Propõem aos professores que sejam produtores de conhecimento, entretanto as condições de trabalho em que são submetidos não permitem a produção de conhecimento para o uso da internet na prática pedagógica.

As ações governamentais para a atualização de professores em informática educacional no Estado do Paraná são relativamente recentes e a demanda é grande. Os professores e também profissionais da educação, manifestam sua vontade de realizar

trabalhos com o uso da informática na educação, mas essas ações não atendem à maioria das escolas e não garantem uma ação inovadora e de qualidade.

Ainda assim, estamos caminhando para reduzir a significativa diferença de velocidade entre a atualização tecnológica e a mudança de paradigmas na educação. Por isso, entendemos que refletir sobre essas situações faz parte de um processo de amadurecimento reflexivo do qual o atual cenário educativo necessita.

## 2.3 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Especificamente no Estado do Paraná, a formação de professores para a utilização da informática na educação deveria receber uma atenção especial de todas as 13 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação - CRTEs do Estado do Paraná, em parceria com as Chefias dos NREs. Considerando os elementos norteadores descritos nas “Diretrizes e Método de Trabalho”<sup>6</sup> da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação - CETE, cada um das 13 CRTEs do Estado do Paraná ficaria responsável por promover oficinas na modalidade semi-presencial para contemplar assuntos que iriam desde a criação e reformulação de *sites* até questões relativas à Organização e gestão das TICs na escola.

Por ocasião dessa pesquisa, procuramos levantar dados sobre a realização das referidas oficinas e quais as experiências extraídas dessa iniciativa com o exclusivo propósito de adensar nossa discussão sobre formação de professores em tecnologias. Entretanto, segundo as informações constantes no próprio portal da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação - CETE, o plano de ação ainda é referente ao segundo semestre de 2004<sup>7</sup>, sendo que nenhuma outra informação oficial “atualizada” sobre essas ações foi disponibilizada desde então.

Para que possamos trazer à tona alguns subsídios referentes aos avanços e retrocessos de iniciativas de formação de professores para o uso de tecnologias informacionais em educação, encontramos nos estudos de VALENTE (1996) relatos de experiências de formação de professores pelo projeto Formar realizados pela

---

<sup>6</sup> Documento completo disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/institucional/cetepar/cte\\_diretrizes.php](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/institucional/cetepar/cte_diretrizes.php)>

<sup>7</sup> Ver: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/institucional/cetepar/cte\\_plano\\_2004.php](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/institucional/cetepar/cte_plano_2004.php)>

Unicamp no final da década de 80, alguns indicativos de que a maioria dos projetos de formação continuada, mesmo com o passar do tempo, apresenta os mesmos problemas de concepção que acabam por comprometer significativamente as ações implementadas. Para isso, buscamos traçar um paralelo comparativo entre o modelo adotado pelo projeto Formar da Unicamp/SP de 1989 a 1990 e descrito por Valente em 1996, com a recente proposta de capacitação oferecida pela Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação – CETE, no Estado do Paraná no ano de 2004.

A proposta descrita nas Diretrizes e Métodos de Trabalho da CETE/PARANÁ contemplava a promoção de cinco oficinas na modalidade semi-presencial, as quais seriam desenvolvidas em parceria com os 13 Centros Regionais de Tecnologia Educacional - CRTes implantados nos 32 Núcleos Regionais de Educação do Estado do Paraná. O quadro abaixo resume a ementa das cinco oficinas modulares que compuseram o programa de capacitação da CETE/PARANÁ em 2004:

QUADRO 3 – ESTRUTURA DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DA CETE/PARANÁ

OFICINA	EMENTA	CARGA HORÁRIA
<b>Oficina Modular 1</b>	- Tecnologia na Educação: Público alvo: Equipe de Ensino e Coordenadores da TV Escola dos NRE.	60 HORAS - (32h presencial e 28 a distância);
<b>Oficina Modular 2</b>	- Criação do Almanaque Paraná Virtual, Público Alvo: Técnicos Pedagógicos dos NRE e escolas públicas estaduais, incluindo professores.	60 HORAS - (24h presencial e 36 a distância);
<b>Oficina Modular 3</b>	- Organização e Gestão das TICs na escola, Público Alvo Diretores e Técnicos Pedagógicos das escolas públicas estaduais.	40 HORAS - (24h presencial e 16 a distância);
<b>Oficina Modular 4</b>	- Criação e/ou reformulação do site do NRE, Público Alvo: Chefe e assessores, Técnicos administrativos e pedagógicos dos 32 NREs.	60 HORAS - (32h presencial e 28 a distância);
<b>Oficina Modular 5</b>	- Oficina de Projetos/Criação de Material para publicação no Portal (Banco de Projetos/APC), Público alvo: Professores das escolas públicas estaduais.	60 HORAS - (28h presencial e 32 a distância).

As Oficinas Modulares foram promovidas no período de 2 de setembro a 3 de dezembro de 2004, em laboratórios de informática de colégios públicos estaduais nos

municípios de Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procopio, Curitiba, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Paranavaí, Pato Branco, Ponta Grossa, Telêmaco Borba e Umuarama.

Segundo VALENTE (1996), a formação de professores para utilizar a informática na educação normalmente é realizada por meio de cursos que requerem a presença continuada do professor em formação. Isso significa que o professor em formação precisa deixar sua prática pedagógica ou compartilhar essa atividade com as demais exigidas pelos cursos de formação.

No caso do Paraná, as ações da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação - CETE previam a realização dos cursos de capacitação de professores nas 13 cidades já mencionadas, para atender os docentes de todos os 399 municípios do Estado. Esse formato, além de causar uma série de dificuldades operacionais pelo fato de se remover o professor da sala de aula, tais cursos de formação realizados em locais distintos daquele do dia-a-dia do professor, acarretaram ainda outros problemas.

Primeiro, esses cursos em grande parte se tornaram descontextualizados da realidade do professor. O conteúdo dos cursos de formação e as atividades desenvolvidas foram propostos independentemente da situação física e pedagógica daquela em que o professor vive, e tanto no caso do projeto Formar descrito por Valente em 1996 como no curso de capacitação promovido pela CETE/PARANÁ em 2004, percebe-se que tais oficinas foram estruturadas em forma de módulos que abordavam conteúdos pensados apenas pelos idealizadores do projeto, e portanto, considerados por eles “relevantes” para a formação continuada de professores em tecnologias educacionais.

Em segundo lugar, esses cursos não contribuíram efetivamente para a construção, no local de trabalho do professor formando, de um ambiente, tanto físico quanto profissional, favorável à implantação das mudanças educacionais que se pretendia. Em geral, o professor, após terminar o curso de formação, voltava para a sua prática pedagógica encontrando obstáculos imprevistos ou não considerados no âmbito idealista do curso de formação; muitas vezes, encontrava também um ambiente hostil à mudança. Para VALENTE (1996), “a falta de contextualização e as conseqüências advindas desse tipo de formação ficaram extremamente claras nos cursos Formar”.

O autor destaca que os cursos apresentaram diversos pontos negativos. Por exemplo, o fato de o curso ser realizado em local distante do local de trabalho e de residência dos participantes obrigava o professor a interromper, por dois meses, as atividades docentes e deixar a família – o que nem sempre é possível e propício para a formação. No entanto, a razão do deslocamento do professor para Campinas, naquele momento, foi o fato de não existir no Brasil um centro que dispusesse de computadores em número suficiente para atender a 25 professores simultaneamente.

Outro aspecto negativo seria o de que o curso foi demasiadamente compacto, os cursos do projeto Formar eram compostos de 360 horas de atividades presenciais distribuídas ao longo de 9 semanas, 45 dias, com 8 horas por dia de atividades. Com isso, tentou-se minimizar o custo de manutenção do profissional no curso e o tempo que ele deveria se afastar do trabalho e da família, mas deixou-se de oferecer o espaço e o tempo necessários para que os participantes assimilassem os diferentes conteúdos e praticassem com os alunos as novas idéias oferecidas pelo curso. Já no projeto da CETE/PARANÁ, o curso tornou-se ainda mais compacto, pois sua carga horária era dividida em 140 horas/aula de encontros presenciais e 140 de atividades à distância por meio do ambiente e-ProInfo<sup>8</sup>, sendo que em ambos os casos percebemos que os participantes nunca tiveram a chance de vivenciar o uso dos conhecimentos e técnicas adquiridas e receber orientação quanto a sua sistemática de educador no ambiente de aprendizado baseado na informática.

De acordo com VALENTE (1996), muitos desses participantes voltaram para o seu local de trabalho e não encontraram as condições necessárias para a implantação da informática na educação. Isso aconteceu tanto por falta de condições materiais (falta do equipamento) quanto por falta de interesse por parte da estrutura educacional. Isso foi percebido também no estado do Paraná, pois principalmente nas cidades do interior, muitos dos professores que atuaram no curso de capacitação promovido pela CETE/PARANÁ atuam em escolas que até hoje não receberam os equipamentos previstos pelo projeto Paraná Digital. Mesmo em escolas que já possuíam os

---

<sup>8</sup> O e-ProInfo é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação, que utiliza a Tecnologia Internet e tem o propósito de permitir a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem.



equipamentos, alguns meses foram necessários para o oferecimento de condições mínimas para que os conhecimentos adquiridos pudessem entrar em operação. Por outro lado, “é impossível imaginar que os professores, somente com os conhecimentos adquiridos, fossem capazes de enfrentar situações difíceis e de implantar as mudanças educacionais almejadas”. (VALENTE, 1996, p. 4)

Não obstante suas dificuldades, certos aspectos do Projeto Formar, principalmente no tocante a conteúdo e metodologia, passaram a ser usados como base para outros cursos de formação na área de informática na educação. Segundo PRADO e BARELLA (1998), o material gerado pelos cursos do projeto Formar e as experiências acumuladas foram usados na implantação de praticamente todos os cursos nessa área, ou seja, ao longo de quase duas décadas continuou-se a promover uma formação descontextualizada.

As experiências de implantação da informática na escola têm mostrado que a formação de professores é fundamental e exige uma abordagem totalmente diferente. Para VALENTE (1996, p. 2), a implantação da informática na escola envolve muito mais do que prover o professor com conhecimento sobre computadores ou metodologias sobre como usar o computador na sua respectiva disciplina. “Existem outras barreiras que nem o professor nem a administração da escola conseguem vencer sem o auxílio de especialistas na área”.

Torna-se necessário novamente destacar que um dos maiores problemas encontrados tanto no projeto Formar como na capacitação promovida pela CETE/PARANÁ é que para que logrem êxito, os assuntos desenvolvidos durante os cursos precisam ser escolhidos pelos professores de acordo com o currículo e a abordagem pedagógica adotados pela sua escola. É o contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que deveriam determinar o que vai ser trabalhado pelo professor do curso. Dessa forma, o curso de formação deixa de ser uma simples oportunidade de passagem de informação para ser a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que o professor constrói.

Finalmente, as novas possibilidades que os computadores oferecem como multimídia, comunicação via rede, bem como a grande quantidade de *softwares* disponíveis hoje no mercado e principalmente a imensa abrangência e aplicabilidade

da Internet, fazem com que essa formação tenha que ser mais profunda, a fim de que o professor possa entender e ser capaz de discernir entre as inúmeras possibilidades que essas tecnologias apresentam.

Apesar do curso do projeto Formar ter sido realizado entre os anos de 1987 e 1990, podemos perceber que os mesmos problemas que comprometeram o sucesso da iniciativa proposta pela Unicamp/SP ainda estão presentes em concepções mais atuais de cursos de formação, como é o caso das oficinas implementadas pela CETE no Paraná. Atualmente percebemos que muitas das iniciativas de formação em tecnologia atuais têm a intenção de ser mais abrangentes, atingindo todos os componentes do processo educativo. A maioria, porém, restringe-se a contemplar os componentes mais visíveis do processo, seja implantando ou modernizando laboratórios de informática, ou mesmo contratando sistemas de ensino que ofereçam produtos para educação, como apostilas, acesso a portais educacionais, equipamentos de robótica, *softwares* educativos, entre outros.

Nesse sentido, VEIGA (2001) demonstra sua preocupação com o fato de que a política educacional de forma geral tende a implantar a informática na escola tornando-a um artigo de luxo, o que compromete sua utilização e eficácia no processo educacional. Para a autora:

...a introdução de computadores nas escolas não é, nem virá a ser, uma solução para os problemas que afligem a educação. O computador não é um 'bicho de sete-cabeças' e não salvará o ensino. Ele pode educar, mas também deseducar dependendo da maneira como será utilizado. Ele não substitui a inteligência e a criatividade que são inerentes ao ser humano, apenas as desenvolve. (VEIGA, 2001, p.2)

A autora nos chama a atenção para o fato de que poucos projetos de reforma contemplam o professor enquanto profissional e principal componente do processo educativo. No mesmo sentido, VALENTE (1998) destacou que melhorar somente os aspectos físicos da escola não garante uma melhora no aspecto educacional. Raras são as iniciativas que contemplam uma abordagem além da simples implantação ou modernização do aparato tecnológico de uma escola, o que infelizmente se pode verificar ainda nas ações mais atuais.

Nesse entendimento, pensar hoje em garantir uma melhoria considerável no ensino significa considerar cursos de formação e atualização que visem ao preparo de

educadores críticos e reflexivos, comprometidos com o processo de inovação tecnológica do ensino e que consigam perceber a inter-relação da teoria e da prática como mecanismo para uma educação transformadora. Entendemos, assim, que esse é o principal desafio para aqueles que elaboram e executam nossas políticas educacionais de implantação da informática na educação.

A constante busca pela qualidade de ensino na formação básica voltada para a formação de professores comprometidos com o seu papel enquanto educador reflexivo exige necessariamente, repensar a formação inicial de professores, porém também requer uma atenção especial para a formação continuada, principalmente dos profissionais que já estão atuando. Essa preocupação torna-se relevante quando se tem em vista o atual contexto de reformas educacionais, que visam a dar respostas à complexa sociedade contemporânea, seja com a implantação de políticas públicas para combater a exclusão digital, ou mesmo com a disseminação de tecnologias informacionais no ambiente escolar.

Dentro dessas reformas, as mudanças implementadas deveriam ser de cunho metodológico (BRITO, 1997; TAJRA, 2001; GOMÉZ, 2002) e que não contemplassem tão-somente os “aspectos tecnológicos e instrumentais da informática ou das telecomunicações”. (CHAVES e SETZER, 1988). Para que essas mudanças ocorram efetivamente na escola, torna-se necessária uma postura dialética dos sujeitos que conduzem o processo educativo frente aos novos desafios que surgem nesse cenário inovador.

Tais mudanças exigem dos professores principalmente a compreensão dos processos cognitivos e sua construção dentro do ambiente escolar. Dessa forma, na implantação de qualquer proposta que tenha implicações em novas posturas frente ao conhecimento, conduzindo a uma renovação da prática pedagógica, a formação continuada assume um espaço de grande importância. (PERRENOUD, 2000)

A formação continuada de professores é um tema complexo, com um campo de estudo ainda em aberto e que pode ser abordado a partir de diferentes enfoques e dimensões. Essa formação não abrange apenas o professor, mas também inclui os outros profissionais da educação, como os diretores, os orientadores educacionais, os supervisores pedagógicos e os administradores escolares. Contudo, nossa abordagem

restringe-se ao processo da Formação Continuada dos professores enquanto agentes do processo educativo.

A Formação Continuada procura, entre outros objetivos, propor novas metodologias e colocar os profissionais a par das discussões teóricas atuais, com a intenção de contribuir para as mudanças que se fazem necessárias para a melhoria da ação pedagógica na escola e conseqüentemente da educação (NÓVOA, 1992; PERRENOUD, 2000).

É certo que o conhecimento de novas teorias faz parte do processo de construção profissional, mas não se encerra por aí, se estas não possibilitarem ao professor relacioná-las com seu conhecimento prático construído no seu cotidiano (NÓVOA, 1992).

Sabemos que a formação não pode ser considerada como o único fator determinante de uma boa atuação do profissional da educação, entretanto, se levarmos em consideração o atual momento histórico que vivemos, onde o emergente cenário de transformações dos modelos educacionais se volta para a integração de tecnologias de informática e telecomunicações e o surgimento de novas formas de educação à distância, veremos que uma formação específica continuada pode ser a única forma de se repensar a atuação do professor nesse cenário de mudanças.

A Formação Continuada surge, então, para constituir-se em um espaço de produção de novos conhecimentos, de construção de diferentes saberes, de reflexão e recondução da prática do educador.

### 2.3.1 O Cenário da Informática Educacional no Ensino Privado

A preocupação com a qualidade na utilização dos computadores no contexto educacional tem demonstrado estar mais presente nas iniciativas que envolvem políticas voltadas para o ensino público do que em programas ou projetos implantados nas escolas particulares. Nesse entendimento, VALENTE (1993) destaca que:

O processo de repensar a escola e preparar o professor para atuar nessa escola transformada está acontecendo de maneira mais marcante nos sistemas públicos de educação, principalmente os sistemas municipais. Nas escolas particulares o investimento na formação

do professor ainda não é uma realidade. Nessas escolas a informática está sendo implantada nos mesmos moldes do sistema educacional dos Estados Unidos no qual o computador é usado para minimizar o analfabetismo computacional dos alunos ou automatizar os processos de transmissão da informação.

Para BRITO e PURIFICAÇÃO (2003, p. 48), as escolas particulares já ostentam um grau significativo de informatização. Segundo as autoras, as escolas “...muitas vezes escolhem um modelo prático e rápido para montagem destes laboratórios: feito o investimento em equipamento, contrata-se uma assessoria especializada para cuidar do laboratório e não se pensa mais nisso”.

Assim sendo, muitas escolas particulares, seduzidas por propagandas publicitárias, acabam selecionando inadequadamente os recursos humanos, metodológicos e materiais, reforçando a idéia de que o aluno precisa, desde pequeno, ser preparado para o mercado de trabalho e, de certa forma, para o mundo de consumo, dando a impressão de que se isso não ocorrer eles estarão excluídos da vida social.

A atual preocupação com o processo de exclusão digital que amplamente tem sido discutido em diversas esferas sociais, num primeiro momento conduz as escolas particulares a implantar projetos de uso de informática na educação sob um caráter estritamente instrucionista: “algumas escolas particulares trabalham com a informática totalmente descontextualizada do currículo e, geralmente, quem atende os alunos é um técnico em informática, ou é feita uma terceirização do atendimento dos alunos no laboratório”. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2003, p. 52-53)

Outro problema decorrente da abordagem estritamente técnica é que, nas escolas privadas, a tecnologia é implantada como cenário de modernidade, como diferencial qualitativo da educação. Geralmente as escolas particulares utilizam sistemas educacionais de terceiros que em alguns casos implica em uma oferta de ensino descontextualizado.

Os sistemas educacionais normalmente oferecem aos seus conveniados o acesso a portais com conteúdo educativo e *softwares* elaborados como complemento do seu material impresso; tais conteúdos nem sempre contemplam as características regionais ou específicas da escola e o professor muitas vezes não consegue utilizar esses materiais de forma completamente satisfatória.

No contexto da educação privada, o maior problema que podemos observar diz respeito à formação dos docentes para o uso das novas tecnologias, pois na maioria das escolas a infra-estrutura de informática é adequada, entretanto, não existe preocupação com a capacitação dos profissionais que utilizam esses espaços.

Nessa discussão, tanto escolas públicas como particulares, com algumas raras exceções, quando se fala em tecnologia na escola, têm se preocupado muito com questões técnicas, relativas aos equipamentos, deixando de lado o elemento central de qualquer ato pedagógico, que é o professor. Em muitas dessas situações, a escola acaba responsabilizando o professor pelo fracasso do projeto, pois imaginava que com um curso de 20, 40 horas ele estaria apto a usar essa tecnologia no seu cotidiano. Porém, a incorporação das tecnologias educacionais no fazer diário do professor é bem mais complexa do que se supunha e depende de outras variáveis. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2006, p. 40)

Sem uma formação adequada, o professor fica sujeito a uma infinidade de problemas que muitas vezes comprometem toda a execução de um projeto ou trabalho planejado.

BRITO e PURIFICAÇÃO (2003, p.49-54), analisando questões levantadas por COSTA (1992), destacam alguns dos problemas mais comuns decorrentes da falta de capacitação, ocorridos tanto nas escolas particulares como nas públicas:

1. Os recursos informatizados são supervalorizados: isso faz com que o professor reduza a importância de outras atividades ou espaços educativos;
2. A capacitação é insuficiente: quando o professor recebe um treinamento reduzido e sem segurança, vê-se obrigado a trabalhar com seus alunos utilizando a informática;
3. O trabalho do professor é desqualificado: a capacitação do professor é fragmentada, levando-o muitas vezes a aprender a utilizar somente um *software* específico, reproduzindo aquilo que aprendeu, sem inovar.

O percurso da utilização da informática nas escolas particulares demonstra, portanto, que o sucesso de projetos inovadores não depende de um espaço físico adequado ou de equipamentos atualizados que, paradoxalmente, surgem como fatores impeditivos para as escolas públicas.

Entendemos que a utilização das tecnologias na sala de aula somente auxiliará o desenvolvimento de uma educação transformadora se for pensada sob o ponto de vista da formação permanente do professor. “A formação, inicial e continuada, pode possibilitar aos profissionais analisar criticamente as transformações da realidade e agir sobre elas, construindo e praticando novas propostas pedagógicas que estejam voltadas ao atendimento das necessidades populares”. (SAMPAIO e LEITE, 1999, p. 69)

### 3 O PAPEL DA PESQUISA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO

Nesse terceiro capítulo, abordaremos a questão da pesquisa escolar em tempos de mudança. Defenderemos a posição adotada por DEMO (2003, p. 5) de que a escola tem por distinção o “fazer-se e o refazer-se pela pesquisa”. Serão abordados os conceitos de “educar pela pesquisa” e de “questionamento reconstrutivo” (DEMO, 2003) para propor o ambiente *Web* como um espaço inovador para a pesquisa escolar.

A possível articulação entre ensino e pesquisa no trabalho do professor da educação básica é algo que há algum tempo tem merecido atenção de diversos estudos. Há algumas décadas o tema “professor pesquisador” tem ganhado espaço no cenário de discussão acadêmica, sobretudo com a repercussão que teve entre nós o trabalho de Donald SCHÖN (2000) sobre a prática reflexiva. As idéias de Schön, embora não tratassem especificamente do professor, alcançaram uma ampla repercussão no meio docente, impulsionando uma vasta produção de estudos sobre a necessidade de o professor refletir constantemente sobre a sua prática.

Contrapondo-se à racionalidade técnica que predominou durante muito tempo na organização dos currículos de formação de professores, calcada principalmente na separação entre a teoria e a prática e na supervalorização da área do conhecimento específico que se vai ensinar (CRUZ, 1993, p. 3), os escritos de Schön expressam a sua argumentação em defesa da epistemologia da prática, que é centrada sobretudo no saber profissional e parte da reflexão na ação. Quando o profissional pensa no que faz, a partir da investigação de sua própria ação, pode produzir um conhecimento prático que é validado pela própria prática. Para SCHÖN (2000), quando os professores conseguem refletir durante e após a sua prática, vão dando sentido ao trabalho que realizam e têm como avaliar a própria compreensão que desenvolvem sobre o processo que vivenciam. Nesse sentido, precisam ser formados na perspectiva de profissionais reflexivos, encontrando na ação investigativa um importante recurso.

Para STENHOUSE (2003, p. 103), é na pesquisa que o professor encontraria a base de sua prática docente, tendo como foco central o currículo, uma vez que “é por seu intermédio que se **transmite o conhecimento** [grifo nosso] na escola”. De acordo



com o que propunha o autor, as reformas precisariam incluir em seu interior o desenvolvimento profissional dos professores como pesquisadores de suas próprias práticas, que fazem de suas salas de aula típicos laboratórios de ensino. Contudo, não concordamos com a sua afirmação de que o conhecimento possa ser “transmitido” pela pesquisa, mas sim entendemos que este seja “reconstruído”, conforme afirma DEMO (2002, 2003).

DEMO (2003) parte do pressuposto de que pesquisa implica em um processo que precisa aparecer em todo o trajeto educativo, onde “educar pela pesquisa” exigiria como condição essencial que o professor maneje a pesquisa como princípio científico e educativo, instituindo-a na sua prática cotidiana.

Tendo em vista a concepção de ensino eminentemente empirista que se faz presente na escola, o modelo da cópia, da reprodução e do resumo ainda é o mais encontrado em nosso sistema educacional. A pesquisa na sala de aula é, portanto, ainda uma inovação no sistema escolar, porém, uma inovação corre sempre o risco de tornar-se obsoleta se não for constantemente renovada. (GALIAZZI, 2001, p. 51) A pesquisa, que tem como alavanca propulsora o “questionamento sistemático” (DEMO, 2003), garante este caráter renovável do tema em estudo, garantindo com isso um currículo sempre inacabado, sempre em construção.

O sujeito que questiona criticamente, formula projeto de vida próprio, é capaz de intervir no contexto em que vive. Ao se educar pela pesquisa, busca-se incentivar o questionamento dentro de um processo de reconstrução de conhecimento. (DEMO, 2003) Este processo pode ser entendido como a produção de um conhecimento inovador que inclui interpretação própria, formulação pessoal, saber pensar e aprender a aprender. Desta maneira, educar pela pesquisa é ir contra a cópia, a reprodução, o resumo, a condição de objeto e a manipulação do aluno.

Ainda segundo DEMO (2003), a educação pela pesquisa dá-se na forma de “programas construtivos acompanhados”, que se constituem de estratégias elaboradas pelo professor que possibilitem ao aluno questionar os problemas tomando por base os conhecimentos já adquiridos, para que deles sejam reconstruídos novos entendimentos. Desta maneira, a pesquisa pode ser entendida por um conjunto de tarefas que ao serem executadas levam à reconstrução de alguma teoria ou conteúdo. Considerando o

“questionamento reconstrutivo” como sendo a base para se educar pela pesquisa, torna-se necessária uma transformação do entendimento da palavra “aprender”, que passa do aprender com o significado de “memorizar” para o aprender com significado de “reconstruir”.

O questionamento reconstrutivo começa, pois, com o saber procurar e questionar (pesquisa). O aluno será motivado a tomar iniciativa, apreciar leitura e biblioteca, buscar dados e encontrar fontes, manejar conhecimento disponível e mesmo o senso comum. Exercita sobre todo este material o questionamento sistemático, cultivando sempre o mais vivo espírito crítico. Aprende a duvidar, a perguntar, a querer saber sempre mais e melhor. A partir daí, surge o desafio da elaboração própria, através da qual o sujeito que desperta começa a ganhar forma, expressão, contorno, perfil. Deixa-se para trás a condição de objeto. (DEMO, 2003, p. 28-29)

Como esta abordagem pretende superar o ensinar, o instruir, o treinar e o domesticar, buscando formar a autonomia crítica no sujeito (DEMO, 2003, p. 8), isto acarreta uma mudança tanto no papel do aluno quanto do professor. “O aluno deixa de ser receptor passivo de informações para tornar-se um aprendiz ativo no processo de reconstrução do seu conhecimento, ao passo que o professor passa a ser o orientador e parceiro dos alunos durante o processo” (WILLIAMS, 1995).

DEMO (2003) destaca que entre a pesquisa e a educação existem trajetórias coincidentes:

- a) ambas se postam contra a ignorância; enquanto a pesquisa busca o conhecimento, a educação busca a consciência crítica;
- b) ambas valorizam o questionamento; enquanto a pesquisa se alimenta da dúvida, de hipóteses, a educação alimenta o aprender a aprender;
- c) ambas se dedicam ao processo reconstrutivo; enquanto a pesquisa pretende manter a inovação como processo permanente, a educação utiliza o conhecimento inovador como instrumento;
- d) ambas incluem a confluência entre teoria e prática; enquanto a pesquisa busca na prática a renovação da teoria e na teoria a renovação da prática, a educação encontra no conhecimento a alavanca crucial da intervenção inovadora, agregando sempre o compromisso ético;
- e) ambas se opõem terminantemente à condição de objeto; enquanto a pesquisa usa transmissão de conhecimento como ponto de partida e se realiza em sua

reconstrução permanente, a educação exige ultrapassar o mero ensino, a instrução, o treinamento, a domesticação;

- f) ambas se opõem a procedimentos manipulativos; enquanto a pesquisa supõe um ambiente de liberdade de expressão que seja crítico e criativo, a educação exige a relação pedagógica interativa e ética.
- g) ambas condenam a cópia; enquanto a pesquisa persegue o conhecimento novo, a educação reage contra o mero ensino copiando para copiar.

Entretanto é necessário incentivar e desenvolver a face educativa da pesquisa, “também para não restringi-la a momentos de acumulação de dados, leituras, materiais, experimentos, que não passam de insumos preliminares”. (DEMO, 2003, p. 7-8).

Uma forma de olhar para a educação pela pesquisa é pela perspectiva do professor, o qual está sempre investigando e procurando resolver os problemas. O modo mais usual do professor pesquisar é a partir do conhecimento do conteúdo específico que ensina (RAMOS, 2000, p. 46), aprofundando seu conhecimento através de questionamento, construção e validação dos argumentos. Neste sentido, o resultado da pesquisa é a construção de conhecimento específico. O professor constrói conhecimento científico novo na sua área de domínio.

Para RAMOS (2000), o professor faz pesquisa também quando analisa sua ação docente, focalizando como ensina e os processos de aprendizagem que ocorrem nos alunos. Um dos sentidos da educação pela pesquisa está no papel do professor que reflete criticamente sobre o ensino que desenvolve. Por meio dessa reflexão, busca por “fundamentos teóricos que embasem suas decisões a nível científico, prático, psicológico e ideológico”. (CANÃL, 1999, p.15). E se a partir dessa reflexão constrói argumentos e valida-os com seus pares, o professor está fazendo pesquisa porque constrói conhecimentos fundamentados em sua prática. Por isso mesmo, essa pesquisa tem caráter educativo se é compromissada com a aprendizagem dos alunos. Segundo RAMOS (2000, p. 48), esse professor:

... observa melhor seus alunos, analisa mais demoradamente resultados de medidas de aprendizagem, submete permanentemente a sua ação docente à avaliação pelos alunos, não

tem medo de transformar a sua sala de aula em experimentação, tanto em termos de proposições, escolha de conteúdos, seleção de procedimentos didáticos, uso de recursos e procedimentos de avaliação, pois sabe que é assim que se aprende; agindo e refletindo sobre a ação.

DEMO (2003) indica como um dos principais resultados da pesquisa sobre a ação docente a “reconstrução do projeto pedagógico”, tendo como consequência a evolução para modelos didáticos cada vez mais complexos. Segundo o autor, o desenvolvimento profissional do professor acontece por gradativas superações de modelos anteriores. Cada professor entra em sala de aula com uma proposta, mesmo que implícita, e atua a partir de suas teorias curriculares. (DEMO, 2003 p. 38-53)

De acordo com o autor, em muitos casos a forma de interpretar o ato educativo e os princípios didáticos é bastante implícita, construída a partir de aprendizagens e interpretações e, nesse caso, não há pesquisa. Se a proposta pedagógica do professor e a forma como ele a desenvolve vão sendo reelaboradas a partir da prática, pela reflexão, com busca de fundamentos teóricos que a sustentem, com análise dos resultados, possibilitando a construção de teorias curriculares mais fundamentadas e complexas, então há pesquisa, e nesse processo de reconstrução do projeto pedagógico é fundamental a educação pela pesquisa.

Assim, a educação pela pesquisa une pesquisa e educação, colocando no mesmo sujeito dois papéis: professor e pesquisador. Como afirma FREIRE (2003, p. 28):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino(...). No meu entender, o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. (...) Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Entendemos que a pesquisa na escola, enquanto prática de reconstrução, pode favorecer a superação de alguns dos principais problemas que preocupam a educação escolar. O professor, ao assumir-se como pesquisador de sua prática, em interação constante com os seus alunos, escola e colegas de profissão, pode não só manter-se atento quanto às mudanças e necessidades educacionais, mas, sobretudo, produzir um conhecimento contextualizado e completamente pertinente. O seu cotidiano de sala de aula, nesse caso, representa um significativo objeto de pesquisa para o professor.

Reconhecemos que são muitas as dificuldades estruturais que dificultam e às vezes até impossibilitam que o professor assuma uma postura de pesquisador de sua própria prática. A ausência de incentivos para a formação de grupos de estudo no interior da escola, a recorrente burocratização da unidade escolar, a carga horária excessiva e até mesmo a baixa remuneração afetam a continuidade de uma investigação constante e a produção relevante de conhecimentos, fragilizando significativamente a concepção de professor pesquisador, pois como afirma DEMO (2003, p. 2): “O problema principal não está no aluno, mas na recuperação da competência do professor, vítima de todas as mazelas do sistema, desde a precariedade da formação original, a dificuldade de capacitação permanente adequada, até a desvalorização profissional extrema, em particular na educação básica.”

Entretanto entendemos que, ainda assim, o professor precisa observar, refletir e criticar a sua própria atuação e por meio da vivência e interação com a sua prática docente, lançar-se a investigá-la reflexivamente, assumindo-se como sujeito atuante de uma ação verdadeiramente educativa.

### 3.1 A PESQUISA ESCOLAR EM TEMPOS DE MUDANÇAS

Com o cenário da inovação tecnológica presente no ambiente escolar, face às transformações sociais e, conseqüentemente, da universalização do acesso à informação, novas são as exigências em relação à educação. É preciso formar pessoas capazes de lidar com problemas a respeito dos quais ainda não temos idéia, a lidar com o inesperado e com a incerteza (MORIN, 2000).

Neste contexto de inovação, considerar a pesquisa como pressuposto pedagógico é sempre uma opção pautada pela liberdade de escolha e pela crença em uma ação educativa alicerçada na atividade conjunta dos sujeitos participantes.

Essa opção exige o abandono das crenças orientadoras da caracterização do professor como detentor de um saber e a personificação do estudante como aquele que não sabe e precisa saber, “...os professores detêm o saber de uma leitura unívoca, isto é, daquela de que a leitura do aluno é puro eco” (MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 57).

Optar pela prática da pesquisa não é simples, implica em quebrar as enraizadas formas de agir e, sobretudo, de pensar a educação. Hoje se busca o desenvolvimento da inteligência de forma coletiva (LÉVY, 1993), a partir das vivências do grupo, das trocas e de aprofundamento.

Uma cultura tecnológica de base também é necessária para pensar as relações entre a evolução dos instrumentos (informática e hipermídia), as competências intelectuais e a relação com o saber que a escola pretende formar. Pelo menos sob esse ângulo, as tecnologias novas não poderiam ser indiferentes a nenhum professor, por modificarem as maneiras de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar. Tal evolução afeta, portanto, as situações que os alunos enfrentam e enfrentarão, nas quais eles pretensamente mobilizam e mobilizarão o que aprenderam na escola. (PERRENOUD, 2000, p. 41)

Nesse contexto, a pesquisa escolar passa a ser a prática que mais é influenciada pela mudança do paradigma puramente empirista, que vê no professor o centro da transmissão do conhecimento. Diante dessa realidade, o professor passaria a ser definido como “...orientador do processo de questionamento reconstrutivo.” (DEMO, 2003, p. 78) que permitiria aos estudantes alternar entre os recursos disponibilizados, “ultrapassando os rígidos livros-texto para recursos de informações que transformem os conteúdos, gerados pelos próprios indivíduos, produzindo conhecimento.” (CHESNEAUX, 1995, p. 14)

Segundo MARTUCCI et. al. (2000, p. 32), "há quase três décadas, a pesquisa escolar foi incorporada ao ensino fundamental e médio como uma metodologia de ensino voltada à ampliação e enriquecimento dos conteúdos curriculares". Assim, a pesquisa assume uma importante função na educação, que é a de preparar cada estudante para uma participação responsável na construção do saber.

Apesar da sua fundamental importância, a pesquisa no ambiente escolar de maneira geral não tem sido objeto de muita reflexão. Os tradicionais modelos educacionais, centrados em currículos fragmentados, em memorização e transmissão de informações, transformaram tarefas de pesquisa escolar em simples compilações de texto. (KAMPFF e DIAS, 2003)

DEMO (2003, p. 37) refere-se à pesquisa como “capacidade de questionamento, que não admite resultados definitivos”. Nesse contexto, a função de pesquisa necessita ser entendida como um “agente de construção do conhecimento”, visto que a sua

capacidade de questionamento não admite a simples transmissão de informações, mas, em primeiro lugar, questiona o conhecimento antes de sua aceitação passiva.

Reitera-se, assim, o argumento de que a pesquisa contribui com a emancipação do indivíduo, já que a construção do conhecimento é individual e constitui-se, portanto, num processo interior, que se consolida por meio do questionamento da realidade que lhe é mostrada.

Para DEMO (2003), tal é a importância da pesquisa como contribuinte imprescindível do processo emancipatório do indivíduo, que não deve ser exclusividade de uma população privilegiada, imersa no universo acadêmico. “Pesquisa precisa ser internalizada como atitude cotidiana, não apenas como atividade especial, de gente especial, para momentos e salários especiais. Ao contrário, representa sobretudo a maneira consciente e contributiva de andar na vida, todo dia, toda hora. Seu distintivo mais próprio é questionamento reconstrutivo.” (DEMO, 2003, p. 10)

Dessa forma, FREIRE (1982) diz que a pesquisa deve fazer parte da didática educacional desde a educação básica, tanto como ferramenta de uma prática diferenciada de estudo, como agente de emancipação do indivíduo.

Manter a exclusão da pesquisa, como princípio educativo, do universo escolar e restringir o seu acesso a uma parcela privilegiada, considerada “acadêmica”, seria negligenciar uma didática educacional que apóia a proposta da construção do conhecimento e, em contrapartida, a sua própria transmissão. É nesse sentido que a didática proposta por FREIRE (1982, p. 36) questionou:

...até que ponto a escola primária – mas não só ela; a média, a universitária também – vem insistindo, com seus rituais, com seus comportamentos, em estimular posições passivas nos educandos, através dos seus procedimentos autoritários. É o autoritarismo do discurso, por exemplo, e no discurso da professora e do professor. É o autoritarismo da transferência de um conhecimento parado, como se fosse um pacote que se estende à criança, em lugar de se convidar a criança a pensar e a aprender a aprender. Em lugar disso, o que se faz é docilizar a criança, para que ela receba o pacote do conhecimento transferido...

Nesse mesmo entendimento, DEMO (2003, p. 11) critica a tendência da escola em privilegiar os tradicionais métodos em detrimento da pesquisa, afirmando que “a criança é, por vocação, um pesquisador pertinaz, compulsivo. A escola, muitas vezes,

atrapalha esta volúpia infantil, privilegiando em excesso disciplina, ordem, atenção subserviente, imitação do comportamento adulto, como se lá estivesse para escutar e fazer o que os outros mandam”. E complementa:

Tendemos na vida, até por força de uma escola que apenas ensina a copiar, a ser receptores de informação, principalmente diante da manipulação da mídia. Lemos um jornal passivamente, quer dizer, sem investir espírito crítico, sem relacionar com outras formas de dizer ou com outras notícias, sem mobilizar interpretação pessoal, sem ter noção do que se deturpa, esconde, manipula. (DEMO, 2003, p. 24)

Para DEMO (2003, p. 9) o aluno deveria ir à escola não para assistir à aula, mas para pesquisar, compreendendo-se por isso que sua tarefa crucial é ser parceiro de trabalho, não simples ouvinte domesticado. “A pesquisa inclui sempre a percepção emancipatória do sujeito que busca fazer e fazer-se oportunidade, à medida que começa e se reconstitui pelo questionamento sistemático da realidade. Incluindo a prática como componente necessário da teoria, e vice-versa, englobando a ética dos fins e valores”. (DEMO, 2003, p. 8)

Outro fator que se torna necessário considerar é que a absoluta maioria das práticas de pesquisa no ambiente escolar é conduzida pelo professor tomando os livros didáticos como referência, os quais na maioria dos casos são previamente selecionados pelos gestores da escola, sem a devida participação do próprio professor no processo de escolha do material que será utilizado por ele durante todo o transcorrer do ano letivo:

A falta de uma discussão mais ampla, envolvendo políticos, tecnocratas, assessores, professores, alunos, cientistas, editores e distribuidores, faz com que as decisões em torno do livro didático sejam tomadas por técnicos e assessores do governo pouco familiarizados com a problemática da educação e raras vezes qualificados para gerenciar a complicada questão da produção do livro didático de qualidade, sua seleção e avaliação adequadas, e sua distribuição efetiva e gratuita nas escolas, dentro de uma escala de prioridades cuidadosamente elaborada. (FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997, p. 49)

Dessa forma, muitos dos problemas percebidos ao longo da história do livro didático no Brasil advêm de uma política educacional autoritária, burocrática e centralizadora que, por força da própria ideologia que a sustenta, exclui o professor de todas e quaisquer decisões sobre a problemática do ensino e, conseqüentemente, do livro didático.



MARTÍN-BARBERO (2004, p. 56) aponta a extrema insistência da escola em priorizar o saber oriundo dos livros: “...no que concerne à escola, esta encarna e prolonga, como nenhuma outra instituição, o regime de saber que a comunicação do texto impresso instituiu”.

Para o autor, “ao mesmo tempo que a comunicação pedagógica é identificada como a transmissão de conteúdos memorizáveis e reconstituíveis, o rendimento escolar se mede por idades e pacotes de informação aprendidos. E é este modelo mecânico e unidirecional ao qual responde a leitura passiva, que a escola fomenta...”. (MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 57)

Percebemos, assim, que o autor critica a postura defensiva e discriminatória que a escola assume frente a outros meios que não os convencionais, ao afirmar que “pela maneira como se apegamos ao livro, a escola desconhece tudo o que de cultura se produz e circula pelo mundo da imagem e das oralidades”. (MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 61)

Para BARATO (2002, p. 86), os livros didáticos, principais fontes de informação na escola, de certa forma não são peças autênticas, pois “a informação deglutida perde autenticidade”. O que o autor argumenta é que em certo sentido a escola acaba oferecendo um conteúdo artificial, pois em geral esse conteúdo passa por um processo de “depuração” necessário a atender às exigências editoriais e didáticas. “Tampouco os autores imprimem aos livros-texto, cartilhas, livro didático, a sua marca pessoal. Ao contrário, quanto mais insignificantes, quanto mais próximos da norma (‘currículo mínimo’, ‘guia curricular’) definida pelo Estado, melhor”. (FREITAG, COSTA e MOTTA, 1997, p. 62)

Nesse contexto, a função da pesquisa utilizando-se de livros didáticos como fonte de informação, geralmente se limita a repassar conteúdos de forma organizada e didática, porém esses conteúdos não são apresentados dessa forma fora da escola, pois:

Acosado por todos os lados, esse modelo de comunicação pedagógica não só continua vivo, como se reforça ao se colocar na defensiva por se descoordenar dos processos de comunicação, que hoje dinamizam a sociedade. Por um lado, negando-se a aceitar o *descentramento cultural* que atravessa o que foi seu eixo tecnopedagógico: o livro. (...) Por outro, ignorando que, enquanto transmissor de conhecimentos, a sociedade conta hoje com dispositivos de armazenamento, classificação, difusão e circulação muito mais versáteis, disponíveis e individualizados do que a escola. (MARTÍN-BARBERO, 2004, p. 57-58)

Com o surgimento da Internet promovendo a universalização da informação, a pesquisa no momento atual está, também, passando por "inovações" na escola: "Com o auxílio dessa tecnologia, qualquer estudante teria acesso às bibliotecas de todo o mundo para pesquisar sobre um determinado assunto, assim como a grupos de interesse nos quais milhares de pessoas debatem diversos temas". (MACEDO, 1997, p. 52) .

Para MORAN (2003, p. 12), a prática de pesquisa é apenas um dos diversos fatores que podem ser explorados por meio da Internet:

O professor pode iniciar um assunto em sala de aula sensibilizando, criando impacto, chamando a atenção para novos dados, novos desafios. Depois, convida os alunos a fazerem suas próprias pesquisas, -individualmente e em grupo- e que procurem chegar a suas próprias sínteses. Enquanto os alunos fazem pesquisa, o professor pode ser localizado eletronicamente, para consultas, dúvidas. O professor se transforma num assessor próximo do aluno, mesmo quando não está fisicamente presente. (...) A aula se converte num espaço real de interação, de troca de resultados, de comparação de fontes, de enriquecimento de perspectivas, de discussão das contradições, de adaptação dos dados à realidade dos alunos. O professor não é o "informador", mas o coordenador do processo de ensino-aprendizagem. Estimula, acompanha a pesquisa, debate os resultados.

O modelo tradicional de coleta de informação para auxiliar a pesquisa escolar, antes da chegada da Internet, traduzia-se, na maioria dos casos, na recuperação de informações da mídia impressa. Na medida em que ocorreu o avanço das tecnologias de informação e comunicação e, principalmente, com a popularização da Internet, a busca de informação *on-line* passou a ser adotada como sinônimo de “pesquisa escolar”.

Entretanto, ao mesmo tempo em que essa novidade produz algumas implicações de caráter metodológico no campo educacional, o que verificamos é que a concepção de pesquisa, enquanto simples coleta e compilação de informações, permanece na maioria dos casos imutável, mesmo frente a um novo cenário tecnológico, incorrendo-se no risco de adotar a mesma atitude mecânica e unidirecional de leitura passiva, simplesmente “maquiando-se” com aspectos da modernidade uma velha prática pedagógica.

BRITO e PURIFICAÇÃO (2005, p. 75-86) identificam a “pescópia” na Internet como um dos grandes problemas que emergiram com o avanço tecnológico

representado pela introdução de novas tecnologias nas escolas. “Os alunos simplesmente acessam a Internet, copiam e colam num editor de texto uma dada informação, entregam a seus professores como se tivessem realizado uma pesquisa e, na maioria dos casos, nem leram o que copiaram”.

As autoras destacam essa atitude aliada ao uso de ferramentas de pesquisa na Internet, entretanto reconhecem que a prática da pescófia é anterior ao advento da *Web*, podendo ocorrer em qualquer meio, seja ele eletrônico ou impresso, constituindo-se, portanto, não de um problema advindo do recurso utilizado, mas sim de uma complexa relação legitimada por um sistema baseado na memorização e na imitação, por meio do qual, segundo DEMO (2003, p. 38) “A ‘cola’ é muitas vezes a resposta merecida para a aula copiada”, pois em geral as atividades de pesquisa solicitadas pelo professor não requer do aluno um comprometimento que vá além de uma leitura reprodutiva ou cópia imitativa, não exigindo o raciocínio, o questionamento, a interpretação e a compreensão do sentido de um texto ou assunto. (DEMO, 2003, p. 24)

Como alternativa para superar o comportamento imitativo e reprodutivista que se transfere para os meios informacionais, BRITO e PURIFICAÇÃO (2005) identificam na concepção e compreensão do que é “pesquisa” o fator necessário para uma ação inovadora:

Acreditamos assim, que a ação pedagógica vinculada à atividade de pesquisa deve “passar” pela compreensão do que é pesquisa. Pois, simplesmente receber o trabalho do aluno, ler e devolver não “cabe” mais para a educação do presente, isto não é inovar a ação pedagógica. Porque pesquisa-se para conhecer o que ainda não se conhece e necessariamente passa por um comunicar ou anunciar a novidade de uma forma dialógica. (...) Nesse processo o professor se percebe e se faz pesquisador, e de forma espiralada desenvolve ações pedagógicas que proporcionem ao educando reelaborar o seu saber.

MACEDO (1997, p. 53) destaca que a utilização da Internet tem apresentado outros problemas na prática da pesquisa escolar. Entre os quais a autora menciona:

- a) As dificuldades de aquisição e de uso dessa tecnologia por parte da escola;
- b) O risco do processo de pesquisa tornar-se uma contínua busca de informação;

- c) A valorização das informações recuperadas como verdades absolutas.

Apesar dos problemas acima mencionados serem fatores que merecem muita reflexão e cuidado, a autora afirma que muitas são as vantagens para os docentes que pretendem utilizar a Internet na pesquisa escolar:

...O acesso mais rápido ao conhecimento[?] têm feito com que os bancos de dados computadorizados se transformem no instrumento ideal de pesquisa. A possibilidade de comunicação remota dos dados contidos nesses bancos, através de redes internacionais como a Internet, faz com que a contribuição da máquina à pesquisa seja ainda maior (...) Parece-nos ser essa a utilização mais promissora do computador na escola. (MACEDO, 1997, p. 52)

Outro ponto que merece destaque é que a pesquisa pode ser enriquecida por variadas informações sobre o seu objeto de estudo. Segundo MELLO, citado por MARTUCCI et. al. (2000, p. 3), "nas sociedades contemporâneas, a informação e o conhecimento se tornam disponíveis a um número cada vez maior e mais diversificado de pessoas". Entretanto, BRITO e PURIFICAÇÃO (2005) destacam que a Internet não pode ser considerada apenas como um local virtual onde há dados e informações disponíveis, e atentam para os desafios que o professor engajado em educar no século XXI precisa enfrentar:

Faz-se necessário que o professor saia de uma atitude de *distanciamento alienado* em que barreiras de ordem psicológicas, epistemológicas e materiais o impedem de perceber as potencialidades da internet na educação, ultrapasse assim, a atitude de *descrença pedagógica* para chegar numa atitude de *abertura* em que ele, professor, se predisponha a buscar e interrogar as possibilidades deste recurso na sua ação pedagógica. Isso o levará a recorrer a uma nova forma de integrar essa ferramenta na sua ação pedagógica e com ela interagir num processo de comunicação com seu aluno, buscando a formação de um sujeito para um mundo em transformação e que exige uma atitude de *engajamento*.

Para as autoras, “a internet veio para mexer com os paradigmas educacionais, em que não cabem mais arbitrariedades de opiniões, linearidade de pensamento, um único caminho a ser trilhado”. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2006, p. 94) Concordamos com as autoras quando vêem no papel do professor a possibilidade de inovação frente ao cenário de “progresso tecnológico” em que a sociedade atual se encontra. Torna-se imperativo recorrer a uma nova forma de integrar a Internet na ação docente, como meio para buscar a formação de sujeitos capazes de responder criticamente aos desafios de mundo em transformação, pois “as informações chegam sob diferentes

ólicas, e cabe ao insubstituível professor a análise junto com seus alunos de um descortinar de ‘verdades’ ”. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2006, p. 94)

### 3.2 O AMBIENTE *WEB*: UM ESPAÇO DIFERENCIADO DE PESQUISA

Em uma definição simplificada, a Rede Mundial de Computadores - Internet é um conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. Ao contrário do que é usualmente utilizado, Internet não é sinônimo de *World Wide Web*<sup>9</sup>, sendo esta a interface gráfica responsável pela popularização da Internet.

Literalmente, a “teia de alcance mundial” ou simplesmente “*Web*”, baseada em hipertextos<sup>10</sup>, integra diversos serviços da Internet que oferecem acesso através de *hiperlinks*, a recursos multimídia da Internet.

Responsável pela popularização da rede, que agora pode ser acessada através de interfaces gráficas de uso intuitivo chamadas comumente de “navegadores”, a *Web* possibilita uma navegação mais fácil e rápida pela Internet.

A *Web* foi criada em um projeto na Organização Européia para Pesquisa Nuclear – CERN<sup>11</sup>, no início de 1989, quando Tim Berners-Lee desenvolveu o sistema protótipo que se tornou modelo do que hoje é a *World Wide Web*. O intento original do sistema foi tornar mais fácil o compartilhamento de documentos de pesquisas entre os colegas. A necessidade de encontrar exatamente a informação desejada surgiu com a *Web* e, desta constatação, vieram os primeiros mecanismos de busca.

O surgimento da *Web* representou uma nova fronteira profissional para diversos setores da sociedade, incluindo-se o setor educacional. Dentre as inúmeras possibilidades abertas pelo acesso à *Web*, a pesquisa escolar é, sem dúvida, um dos elementos mais beneficiados pelos recursos disponibilizados em seu ambiente.

---

<sup>9</sup> Devido ao fato de diversos autores utilizados como referência neste trabalho generalizarem o termo “Internet” como sinônimo de Word Wide Web, adotaremos para nossas citações o entendimento de que sejam termos correlatos.

<sup>10</sup> Hipertexto é um sistema para a visualização de informação cujos documentos contêm referências internas para outros documentos. É o texto em formato de ligações e cruzamentos (*hiperlinks*), permitindo saltos de um assunto para outro.

<sup>11</sup> Acrônimo de **Organização Européia para Investigação Nuclear**, maior centro de estudos sobre física de partículas do mundo, localizada em Meyrin, perto de Genebra, na Suíça.

BRITO (1997, p. 29) em seu trabalho no final da década de 90 já destacava o potencial da *Web* para a pesquisa ao afirmar que:

Esta disponibilização de materiais através da *World Wide Web* (WWW) tem mudado principalmente o conceito que os professores têm de pesquisa. Ao invés de tradicionais redações de ‘pesquisa’ as informações através de imagens, textos, sons estão disponíveis e facilitam muito a estratégia de se levantar hipóteses onde o professor pode estar instigando a discussão sobre os resultados.

Essa visão é compartilhada por TAJRA (2001, p. 128) que também destaca a importância da Internet (*Web*) para a pesquisa escolar, afirmando que “a Internet traz muitos benefícios para a educação, tanto para os professores como para os alunos. Com ela é possível facilitar as pesquisas, sejam grupais ou individuais, e o intercâmbio entre os professores e alunos, permitindo a troca de experiência entre eles...”.

A facilidade de acesso a informações para pesquisas individuais ou em grupo, é um fator que merece destaque. (HEIDE e STILBORNE, 2000)

SOBRAL (1999, p. 12) destaca que “um exame atento desses itens revela que a Internet é essencialmente um meio de obtenção e troca de informações, logo, um ambiente ideal para a pesquisa de diferentes temas”.

Para o autor existem algumas características de pesquisas na Internet que justificam a sua incorporação nesse processo educacional: (SOBRAL, 1999, p. 87)

- a) oferece um número praticamente ilimitado de recursos;
- b) requer uma palavra-chave para pesquisar e não tem, ao contrário da biblioteca, uma organização precisa;
- c) promove o esforço pessoal de pesquisa;
- d) não resulta de um esforço em reunir todas as informações relevantes: cada *site* determina que material apresentar, o que pode deixar alguns assuntos em segundo plano;
- e) o formato eletrônico dos dados facilita sua obtenção;
- f) facilita a descoberta de múltiplos pontos de vista sobre um mesmo assunto;

- g) é facilmente atualizável, podendo conter as informações mais recentes;
- h) requer que se desenvolva uma boa capacidade de selecionar aquilo que se precisa, evitando o supérfluo.

Ainda com relação à pesquisa, KALINKE (2003, p. 51) enfatiza que devido ao enorme volume de informações que encontramos disponíveis, as tarefas de pesquisa ficam facilitadas e enriquecidas, entretanto, não pode ser a única fonte de pesquisa de professores e alunos, devendo ser entendida como mais uma possibilidade disponível.

Além da principal limitação de recursos de informática necessários para o acesso à *Web*, já que nem todas as escolas possuem laboratório de informática conectado à Internet, HEIDE e STILBORNE (2000, p. 53-54) evidenciaram outros fatores que inviabilizariam a utilização da *Web* em projetos educacionais. Para as autoras há diversas razões que criam certa “barreira” para o professor e a escola trazerem esta realidade tecnológica para a sala de aula:

- a) uma sistêmica falta de consciência dos usos apropriados da tecnologia nas escolas;
- b) a aparente complexidade da Internet;
- c) a ausência de novas formas de avaliação para medir novas formas de aprendizagem;
- d) os reduzidos recursos da educação pública;
- e) as preocupações sobre a segurança do estudante na Internet;
- f) a falta de tempo e de oportunidades de treinamento para professores;
- g) a falta, às vezes, de suporte administrativo;
- h) a resistência de alguns professores em explorar novos métodos;
- i) a intimidação do professor pelo fato de que os alunos podem saber muito mais do que eles próprios sobre a Internet.

Apesar da relevância dos problemas acima mencionados, os quais na sua maioria ainda permanecem nos dias atuais, o que constatamos é que a falta de reflexão

quanto ao uso da *Web* como fonte de pesquisa escolar é o principal fator que devemos considerar. De um modo geral, o aluno entende como pesquisa o ato de recuperar um texto sobre o assunto na Internet. Anteriormente, outros instrumentos tecnológicos estavam presentes como fonte de pesquisa no cotidiano dos estudantes, como a televisão, o rádio, jornais e revistas, e nesses meios os mesmos problemas eram verificados.

Atualmente, o computador e, especialmente, a Internet têm emergido no cenário educacional como um desafio para a escola. Para efetivar o uso da Internet como fonte de pesquisa inovadora dentro da realidade escolar é necessário que se promova a reestruturação do modelo educacional em vigor.

Torna-se necessário refletir sobre o uso dessa nova ferramenta dentro de uma abordagem que valorize a educação e o aluno, cuja pesquisa escolar, nesse novo contexto, esteja inter-relacionada com o processo consciente de formação do educando.



#### **4 WEBQUEST: UMA FERRAMENTA PARA ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E PESQUISA NA WEB**

Neste capítulo, abordaremos a ferramenta metodológica chamada *WebQuest*, desenvolvida pelo educador Bernie Dodge como proposta para dimensionar usos educacionais da *Web*, com fundamento em aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber. Buscaremos expor todos os elementos que constituem sua elaboração, demonstrando que além de ser uma ferramenta extremamente simples e de fácil execução, é um potente instrumento para que o professor possa elaborar projetos que utilizem a pesquisa como meio de uma educação com qualidade.

Apesar de amplamente difundida por diversos países e principalmente no Brasil, a utilização da *WebQuest* no ambiente escolar não tem sido objeto de pesquisas e seu referencial teórico ainda é quase que inteiramente baseado nas idéias de seu criador, o educador Bernie Dodge. Trataremos aqui, além da contextualização sobre o que é a *WebQuest*, de seus elementos principais e de suas características enquanto recurso de aprendizagem. Apresentaremos também algumas considerações baseadas em constatações empíricas obtidas pela utilização da *WebQuest* em diversos projetos desenvolvidos nas unidades educacionais onde atuamos.

No ano de 1995, o professor Bernie Dodge, da Universidade Estadual de San Diego nos Estados Unidos, preocupado com o papel do educador na atualidade, apresentou uma ferramenta desenvolvida para uma nova proposta de ensino: a *WebQuest*, termo que traduzido literalmente significa “Busca na *Web*”. Segundo ele, esta iniciativa visava transformar os alunos durante o processo pedagógico de modo que o professor não fosse mais a figura transmissora de conhecimento na sala de aula, pois “o objetivo dos professores não é a transmissão, é a transformação, e o papel deles é reunir fontes de conhecimento para os alunos e ajudá-los a usá-las”. (DODGE, 1995, p. 1)

A idéia inicial era fornecer aos professores um auxílio no desenvolvimento de atividades que estavam sendo postas em prática no âmbito de um projeto educacional

de uso da Internet, de tal modo que seus alunos se envolvessem em tarefas estimulantes e que se motivassem na busca e na construção do conhecimento.

A metodologia *WebQuest* foi então proposta como uma atividade de investigação orientada para a pesquisa onde algumas, ou todas as informações com as quais os alunos irão interagir provêm de recursos na Internet. Mais do que isso, a *WebQuest* tem demonstrado ser um conceito de aprendizado que se propõe a utilizar criteriosamente os recursos da Internet em pesquisas na escola.

Uma *WebQuest* constitui-se de uma página na *Web*, desenvolvida pelo professor, que apresenta aos alunos uma determinada tarefa a ser cumprida com base no conteúdo trabalhado em sala de aula. O principal objetivo é aproximar o assunto da realidade do aluno, onde a pesquisa é orientada com base em *websites* previamente selecionados pelo professor (mas não somente neles) e desenvolvida com base em roteiros elaborados pelo professor tendo como intenção conduzir o aluno ao processo de construção do conhecimento. Assim, “*WebQuest* pretende ser uma metodologia que engaje alunos e professores no uso da Internet voltado para o processo educacional, estimulando a pesquisa, o pensamento crítico, o desenvolvimento de professores e a produção de materiais.” (DODGE, 1995, p. 3)

A principal característica positiva da metodologia *WebQuest* é o fato de que pode ser adaptada a uma grande variedade de assuntos, idade, níveis de aprendizado e a muitas áreas de conhecimento, sendo que seus projetos podem ser facilmente utilizados em qualquer situação de aprendizagem sejam curriculares ou extracurriculares. Outro fato que nos cumpre destacar é que, segundo DODGE, a *WebQuest*, por ser preferencialmente desenvolvida em grupo, promove a aprendizagem cooperativa: “as *WebQuests* estão fundadas na convicção de que aprendemos mais e melhor com os outros, não individualmente. Aprendizagens mais significativas são resultados de atos de cooperação”. (DODGE, 1995, p. 3-4)

Para o autor, a *WebQuest* deve estar intimamente relacionada aos conceitos de aprendizagem colaborativa, pois com o incentivo de um trabalho em grupo, pode-se promover o compartilhamento de informações que em geral contribuem para a construção do conhecimento, já que “a *WebQuest* exige uma pesquisa, que se fosse feita individualmente e não em grupo, seria aprofundada verticalmente, em apenas

uma direção ou ponto de vista. Porém, quando elaborada e executada em grupo, há uma amplitude dessa pesquisa, onde se podem ter aspectos diferentes de um problema, com diferentes pontos de vista”. (DODGE, 1995, p. 5)

A proposta de *WebQuest*, de acordo com DODGE (1995), deve fornecer ao aluno uma tarefa de obtenção de informações que serão transformadas em conhecimento. Segundo o autor, as informações não se transformam em conhecimento até que alguém projete um sistema, uma metodologia, pois “o acúmulo de informação não garante o aprendizado, é somente um conjunto de informações e não de conhecimento. Só será conhecimento se tudo estiver relacionado entre si de forma consistente e que agregue um novo sentido”. (DODGE, 1995, p. 8)

O seu idealizador propõe a definição de dois níveis relacionados com a duração dos projetos dentro da metodologia *WebQuest*:

- *WebQuest* curta: com duração de uma a três aulas, destinada à aquisição e integração de conhecimentos.
- *WebQuest* de longa duração: uma semana a um mês em ambiente de sala de aula, que teriam como objetivo a extensão e refinamento de conhecimentos.

#### 4.1 Os Elementos de uma *WebQuest*

Dentro da proposta metodológica de DODGE (1995), alguns elementos básicos devem estar presentes em toda *WebQuest* e são ordenados a fim de conferir uma seqüência coerente do trabalho a ser desenvolvido. Os elementos básicos de uma *WebQuest* são: Introdução, Tarefa, Processos, Recursos, Avaliação e Conclusão.

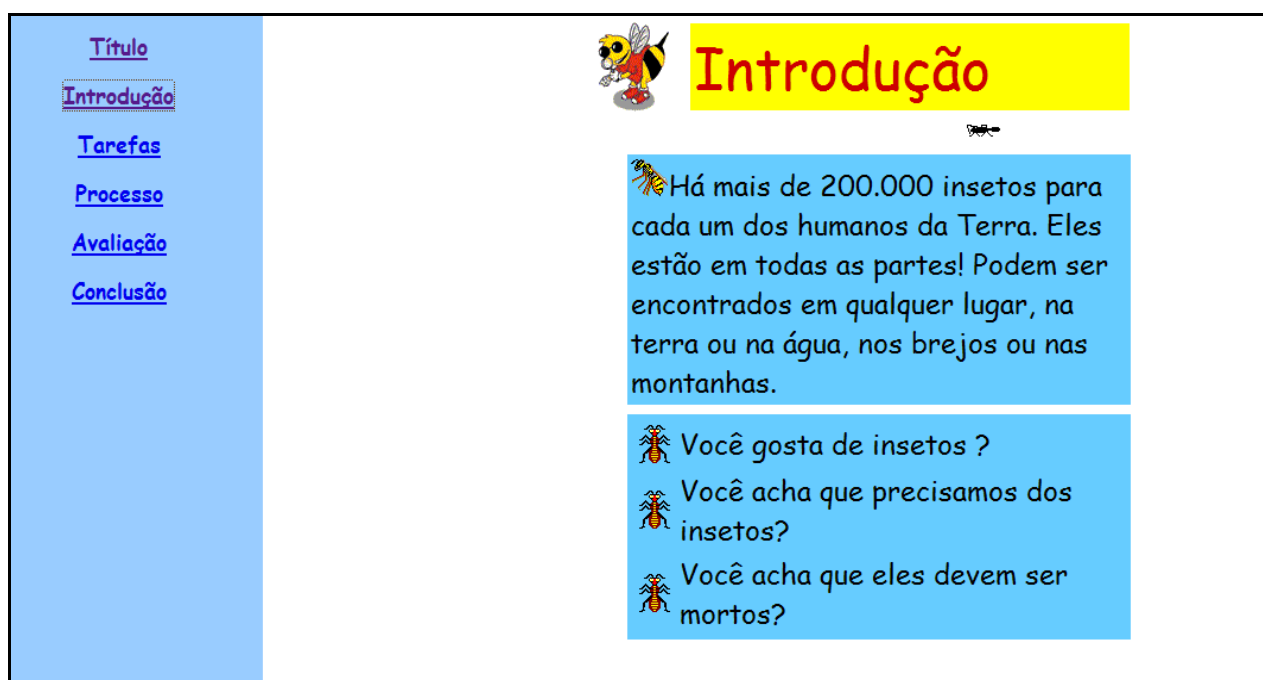
##### 4.1.1 Introdução da *Webquest*

Na introdução cabe ao professor contextualizar os alunos em relação ao tema a ser pesquisado. A introdução de uma *WebQuest* deve ser elaborada de forma a tornar o assunto atrativo e curioso. É fundamental que o professor utilize não somente na

introdução como em toda *WebQuest* uma linguagem clara, precisa e de fácil compreensão à faixa etária dos alunos com que se pretende trabalhar.

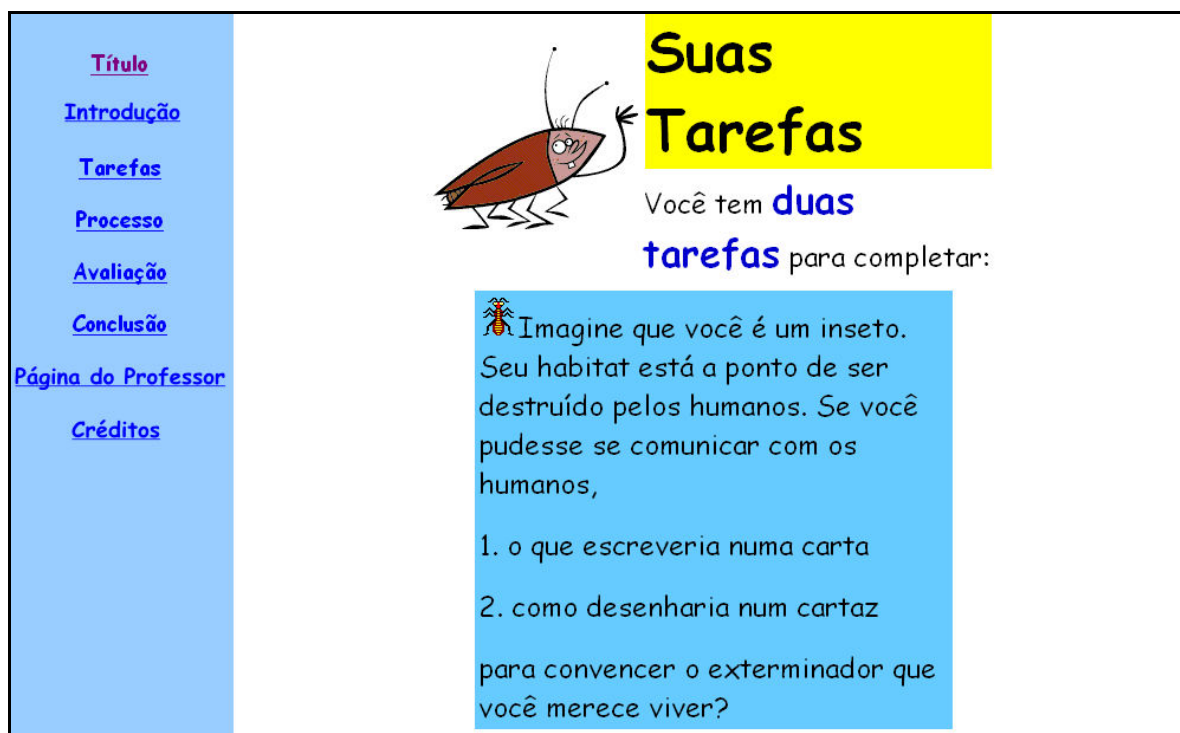
A figura seguinte exemplifica a introdução de uma *WebQuest* proposta para alunos de 2ª a 4ª série, onde o professor/autor apresenta o assunto a ser pesquisado fornecendo algumas informações e levantando alguns questionamentos:

FIGURA 2 – A INTRODUÇÃO DE UMA *WEBQUEST*



#### 4.1.2 Tarefa

A tarefa consiste em apresentar a proposta do trabalho e seus objetivos preferencialmente propondo aos alunos uma questão-problema a ser resolvida;

FIGURA 3 – EXEMPLO DE TAREFA NA *WEBQUEST*


**Suas Tarefas**

Você tem **duas tarefas** para completar:

Imagine que você é um inseto. Seu habitat está a ponto de ser destruído pelos humanos. Se você pudesse se comunicar com os humanos,

1. o que escreveria numa carta
2. como desenharia num cartaz

para convencer o exterminador que você merece viver?

De acordo com DODGE (1995) a tarefa é a parte mais importante de uma *WebQuest*. Ela fornece uma meta e um foco para que o aluno direcione seus esforços de pesquisa. A tarefa deve tornar concretas as intenções curriculares do professor e para ser bem concebida, factível e motivante, exige dos alunos um pensar que vai além da compreensão baseada em memorização.

As tarefas podem ser propostas aos alunos de várias maneiras. Desde a sua criação, o modelo *WebQuest* vem sendo adaptado por professores para atender as suas necessidades. De variadas experiências, foram concebidos diversos formatos comuns de *WebQuests*.

O criador da metodologia *WebQuest* descreve e sugere algumas formas de propor tarefas aos alunos e deixa claro que ainda há muito a desenvolver. Nessa etapa a capacidade de planejamento e criatividade do professor torna-se fundamental.

Deve-se sempre ter em foco que boas *WebQuests* criam situações que exigem transformação de informações. Dessa forma, elas não estão voltadas para conteúdos, mas sim têm como alvo determinados processos cognitivos. “É por essa razão que a Tarefa é tão importante numa *WebQuest*, pois o fazer dos alunos os prepara para

aprender a aprender, lidar com incertezas e usar velhas informações com novos sentidos” (DODGE, 1995, p. 12)

A seguir apresentamos alguns dos modelos de tarefas propostos por DODGE (2001).

#### 4.1.2.1 Tarefas de recontar

Na maioria das vezes, as atividades de pesquisa propostas por professores constituem-se meramente em transmissão de informações. Pede-se aos alunos que assimilem alguma informação e depois a reproduzam demonstrando que a compreenderam. Entendemos que esses tipos de atividades comuns não representam grande ganho em termos educacionais, mas podem ser uma introdução fácil ao uso da *Web* como uma fonte de informação.

Através desse exercício, os alunos podem relatar o que pesquisaram por meio de apresentações de *slides*, pôsteres ou relatórios curtos. Essas são as *WebQuests* mais encontradas e no nosso entendimento menos desafiadoras (ou interessantes), mas elas podem atender ao propósito exigido.

Porém, deve-se ter cuidado ao propor esse tipo de tarefa, pois se ela requerer procura por respostas simples e inequívocas para questões pré-determinadas, a atividade claramente não será uma *WebQuest*, mesmo que as respostas tenham sido encontradas na *Web*. Material com essas características seriam apenas folhas de trabalho e não atenderiam ao principal propósito da metodologia, que é o de auxiliar o aluno na construção do conhecimento.

Uma *WebQuest* pode ser baseada em recontar se:

- a) o formato de seu produto é significativamente diferente daquilo que os alunos leram, ou seja, o trabalho dos alunos não se resume a mera cópia de textos;
- b) os alunos recebem uma instrução clara e bem situada do que devem relatar e de como organizar suas descobertas;
- c) habilidades de resumir, refinar e elaborar são requeridas e apoiadas. Importa, sobretudo, que uma tarefa de recontar seja usada como um degrau para

desenvolver as bases de entendimento de um tópico em combinação com tarefas dos outros tipos.

#### 4.1.2.2 No estilo de...

Os alunos deverão pesquisar a fundo o trabalho de um artista ou personalidade para depois criar obras que sigam o estilo e características do sujeito estudado. Pode-se propor aos alunos a escrita de um conto de suspense no estilo de um determinado autor, ou mesmo sugerir que os alunos realizem a releitura de obras de um determinado pintor ou escultor.

#### 4.1.2.3 Compilação

Os alunos pesquisam e coletam grande quantidade de informação sobre determinado assunto, e criam um trabalho que sirva de fonte prática para outras pessoas.

Um exemplo seria um livro de culinária com receitas típicas de um determinado país ou de receitas propostas pelos familiares, um álbum de fotos antigas e atuais de uma determinada cidade ou local ou um guia de hotéis que mostre os principais pontos turísticos de uma região pesquisada.

Idealmente, uma tarefa de compilação familiariza os alunos com um corpo de conteúdos e dá aos estudantes a oportunidade de prática ao requerer escolhas seletivas e explicações, assim como organização, divisão em pequenos segmentos e paráfrases sobre informações diversificadas oriundas de diferentes fontes.

Para que uma tarefa de compilação possa ser uma verdadeira *WebQuest* é necessário que haja algum tipo de processamento ou depuração das informações compiladas. Elaborar simplesmente uma lista de receitas ou juntar de modo arbitrário algumas imagens coletadas no espaço *Web* não se torna suficiente.

Para elevar as habilidades de pensamento requeridas por tarefa de compilação, deve-se:

- a) utilizar recursos informacionais que estão em diferentes formatos, e obrigatoriamente precisam ser reescritos ou reformatados na criação da compilação;
- b) estabelecer padrões para a organização da compilação, mas não tomar todas as decisões de formato e organização. O professor deve deixar o trabalho ao encargo dos alunos, e avaliar o material por eles produzido com base na consistência e na racionalidade às quais chegaram.

É importante pedir aos alunos para desenvolverem seus próprios critérios na seleção dos itens que estruturarem, assim como para articularem os critérios que escolheram.

#### 4.1.2.4 Cápsula do tempo

Nesse tipo de tarefa, o professor propõe aos alunos o estudo de um tema, como época, lugar ou período histórico. Os alunos deverão escolher objetos essenciais que representem o assunto pesquisado para hipoteticamente enviar em uma cápsula que será achada no futuro ou mandada para fora da Terra.

#### 4.1.2.5 Mistério

Algumas vezes, um bom modo de atrair os alunos para um determinado assunto é disponibilizando o conteúdo na forma de um desafio ou história policial.

Uma tarefa de mistério bem concebida requer a síntese de informações provindas de uma variedade de fontes. Nesse sentido, o professor não deve apenas misturar informações ou criar um quebra-cabeça que pode ser resolvido a partir da localização de uma página *Web* que contenha a resposta ao enigma, mas sim conceber tarefas de mistério que agucem a curiosidade dos alunos e exijam que eles:

- a) obtenham informações de múltiplas fontes;
- b) articulem informações, fazendo inferências ou generalizações através de diversas fontes informativas;



- c) Desenvolvam a habilidade de eliminar falsos caminhos que podem ser parecidos com respostas num primeiro instante, mas que não se sustentam quando examinados mais de perto.

Tarefas de mistério exigem do professor um compromisso com a racionalidade dos seus alunos. Dodge destaca que, apesar dessas tarefas parecerem inautênticas por imergir os alunos na ficção, seus resultados em termos de interesse dos alunos podem justificar algum excesso de imaginação.

#### 4.1.2.6 História alternativa

A proposta é pesquisar e recriar um evento histórico a partir de fatos fictícios que mudam o rumo dos acontecimentos, como uma história da Segunda Guerra Mundial vencida pela Alemanha, ou uma possível previsão de como seria o mundo se todo o petróleo acabasse hoje.

Nesse tipo de tarefa, recomendada para alunos mais velhos, deve-se solicitar:

- a) que os alunos pesquisem informações em fontes divergentes;
- b) que seja traçado um possível cenário com base na percepção dos fatos e de suas consequências.

#### 4.1.2.7 Tarefas jornalísticas

Uma maneira de desenvolver uma *WebQuest* jornalística, é pedir aos alunos para atuarem como repórteres cobrindo um evento específico que tenha relação com o conteúdo que pretendam desenvolver. A tarefa jornalística envolve a coleta de fatos e sua organização deve ser similar aos gêneros jornalísticos de apresentação das notícias. Ao avaliar resultados, torna-se importante nesse tipo de tarefa identificar a fidelidade aos acontecimentos, e não a criatividade.

As tarefas jornalísticas servem para ilustrar como as notícias são interpretadas de forma diferente pelas pessoas. Muitas pessoas chegam à fase adulta sem perceber que há um potencial para distorções em todas as notícias e que todos nós temos filtros

que afetam o modo de vermos as coisas e a própria maneira de escolhermos o que olhar.

Uma tarefa jornalística bem planejada requer dos alunos:

- a) maximizar a exatidão utilizando múltiplas fontes sobre o evento;
- b) ampliar o seu entendimento incorporando opiniões divergentes em suas versões dos fatos;
- c) aprofundar o seu entendimento usando fontes de informações de fundo;
- d) examinar seus próprios vieses e minimizar o impacto destes nos seus escritos.

Para planejar esse tipo de tarefa, é necessário estabelecer a importância da imparcialidade e da exatidão no produto jornalístico.

#### 4.1.2.8 Desenvolvimento de produtos criativos

Consiste em desenvolver o conteúdo a ser pesquisado e rerepresentá-lo em outro formato, como por exemplo, na forma de um poema, de um conto ou de uma pintura. Tarefas de produtos criativos devem levar à produção de certos gêneros como pintura, peça de teatro, diário simulado, um jogo, uma canção, entre outros. Os critérios de avaliação para as tarefas devem enfatizar a criatividade e a auto-expressão, assim como traços específicos para cada gênero escolhido.

Estabelecer limites e restrições são elementos-chave nesse tipo de tarefa, pois ela irá variar de acordo com o produto criativo e o tópico de trabalho, podendo demandar:

- a) exatidão histórica;
- b) aderência a um estilo artístico particular;
- c) uso de convenções de um formato específico;
- d) consistência interna;
- e) limitações de largura, tamanho ou escopo.

Apesar dos limites ou restrições impostas, uma tarefa desse tipo deve estimular a criatividade. Deve existir espaço suficiente para que os alunos sejam capazes de conferir uma marca única àquilo que estejam desenvolvendo.

#### 4.1.2.9 Construção de consenso

Ao propor esse tipo de tarefa, Dodge argumenta que alguns assuntos são controversos e as pessoas geralmente discordam por causa de diferenças entre os seus sistemas de valores, por aceitarem algo como factualmente correto ou pela natureza de suas metas mais importantes. Para o autor, torna-se útil expor futuros adultos a algumas situações que lhes darão certa prática no encaminhamento de diferenças. É nesse sentido que se propõem tarefas de construção de consenso.

A essência de tais tarefas é a exigência de articular, considerar e acomodar diferentes pontos de vista onde for possível. Para o bem ou para o mal, os eventos atuais da história corrente oferecem muitas oportunidades para esse tipo de prática.

Uma tarefa de construção de consenso bem planejada deverá:

- a) envolver os alunos na consideração de diferentes perspectivas a partir do estudo de diferentes conjuntos de recursos;
- b) basear-se em diferenças de opinião autênticas, realmente assumidas por alguém em algum lugar fora da sala de aula;
- c) basear-se em matérias de opinião e fatos, não apenas fatos;
- d) resultar na elaboração de um relatório de consenso e apresentado na forma de um livro de políticas, uma recomendação para algum órgão de governo ou uma proposta de convênio entre duas instituições.

#### 4.1.2.10 Persuasão

Para que as pessoas cheguem a um consenso sobre um determinado assunto, quando na verdade apresentam pontos de vista diferentes, é necessária a habilidade de persuasão. Com esse entendimento, DODGE (2001) argumenta que uma tarefa de persuasão vai além de um simples recontar, exigindo dos alunos o desenvolvimento de um caso convincente baseado naquilo que eles aprenderam.

Tarefas de persuasão podem incluir uma apresentação para uma câmara de vereadores ou um júri popular fictício, uma carta ou um editorial tendo sempre como objetivo expressar uma opinião.

As tarefas de persuasão podem ser combinadas com tarefas de construção de consenso.

#### 4.1.2.11 Tribunal

Os alunos preparam um tribunal fictício para julgar determinado acontecimento real. Bernie Dodge propõe que para a aplicação desse tipo de tarefa é fundamental que os alunos desenvolvam seus próprios critérios de avaliação.

Uma tarefa de tribunal bem desenvolvida deverá requerer:

- a) que os alunos justifiquem seu conjunto de critérios para se fazer o julgamento;
- b) que os papéis atribuídos a cada membro do tribunal sejam exercidos independentes da opinião pessoal ou ponto de vista do aluno (imparcialidade).

#### 4.1.3 Processos

No processo serão expostas as etapas a serem seguidas pelos alunos. É o momento em que a tarefa será executada, por isso deve-se efetuar uma descrição das atividades a serem realizadas, os procedimentos que deverão ser seguidos pelos alunos, podendo-se atribuir diferentes papéis a cada aluno do grupo.

FIGURA 4 – EXEMPLO DO PROCESSO DE PESQUISA EM UMA *WEBQUEST*

[Título](#)

[Introdução](#)

[Tarefas](#)

[Processo](#)

[Avaliação](#)

[Conclusão](#)

[Página do Professor](#)

[Créditos](#)



## Processo

[PASSO 1](#)
[PASSO 2](#)
[PASSO 3](#)
[PASSO 4](#)
[PASSO 5](#)

**Passo 1: Escolha um inseto.**

- Forme um grupo de 4.
- cada um de vocês irá pesquisar um inseto diferente. Para fazer sua escolha, clique num inseto abaixo.

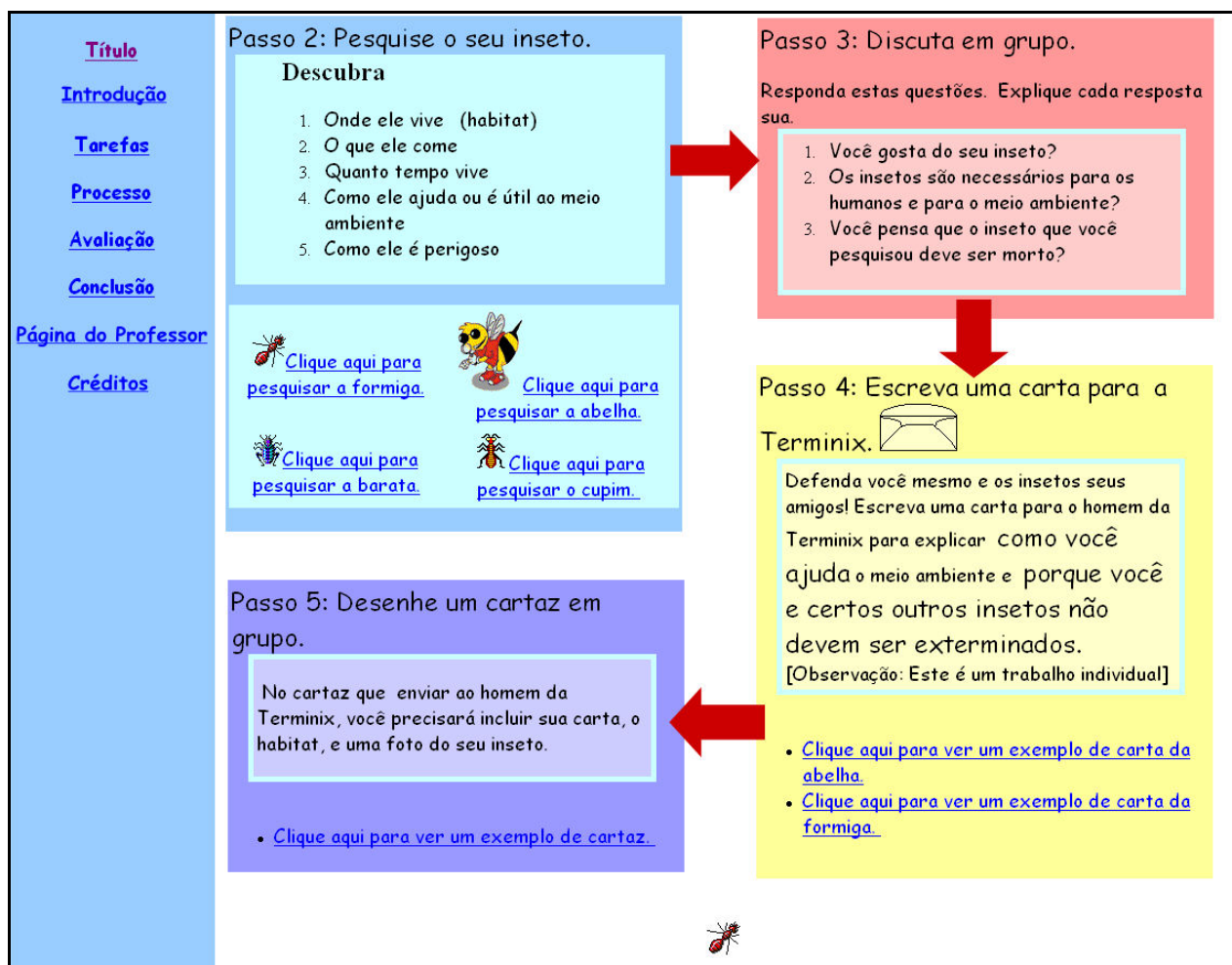





[formiga](#)
[barata](#)
[abelha](#)
[cupim](#)

- Qual você quer ser? Você irá pesquisar **apenas** um inseto.

É importante que os alunos tenham, durante todo o processo, informações sobre o modo como o seu trabalho será apresentado e valorizado: um relatório, uma apresentação oral com apoio de tecnologias a um público definido, uma exposição, uma pintura ou escultura, peça teatral, cartaz ou mesmo uma *homepage* (página inicial de um sítio na Internet). Na figura abaixo temos um exemplo da definição de um processo por meio de passos que os alunos devem seguir.


FIGURA 5 – OS PASSOS DO PROCESSO EM UMA *WEBQUEST*

O mais importante do processo é o cuidado que o professor deve ter ao propor um produto final para a *WebQuest* para que os alunos não somente interajam com a informação, mas também realizem um "desenvolvimento" da pesquisa que os conduza a formular novas hipóteses, elaborar novos argumentos, comparar situações e procurar explicações ou soluções criativas, construindo, com isso, um novo conhecimento.

#### 4.1.4 Recursos

Consistem nos *links* que o professor monta com o conteúdo, tomando como base fontes confiáveis de informações disponíveis na rede.

FIGURA 6 – EXEMPLOS DE UMA TELA CONTENDO OS RECURSOS DA *WEBQUEST*




## PARABÉNS

Você escolheu  
pesquisar a  
**formiga**


**Caminho:**

1) Prepare uma tabela para escrever as informações (ou peque um exemplo aqui).  
Esse é o lugar onde você escreverá idéias importantes sobre a formiga


2) Clique sobre cada formiga abaixo para começar a pesquisa.




**TUDO SOBRE A FORMIGA**




Onde elas vivem




O que elas comem




Quanto tempo elas



Por que elas são importantes



Fotos e outras informações



Como elas podem nos prejudicar

Em geral os *links* são previamente disponibilizados pelo professor, porém isso não significa que o aluno deverá ficar atrelado aos recursos que o professor fornece.

Também poderão ser oferecidos outros meios que não os eletrônicos (livros, jornais, vídeos, figuras ou revistas) para que o aluno realize ou complemente sua pesquisa.

#### 4.1.5 Avaliação

Os critérios de avaliação da tarefa deverão ser disponibilizados aos alunos logo no início do trabalho por meio de um documento elaborado pelo professor:

FIGURA 7 – EXEMPLOS DE CRITÉRIOS QUANTITATIVOS PARA A AVALIAÇÃO DO PROCESSO.

## Título

## Introdução

## Tarefas

## Processo

## Avaliação

## Conclusão

## Página do Professor

## Créditos

# Avaliação

	Nevoje	Iniciante	Profissional	Mestre	Pontos
	1	2	3	4	
carta	Tem pelo menos um dos cinco componentes corretos de uma carta.	Tem de três a cinco componentes corretos de uma carta.	Segue o formato correto de carta 0-1 de erros ortográficos ou gramaticais. Claramente escrita.	Segue formato correto de carta. Sem erros ortográficos e gramaticais. Escrita clara e criativa.	
ponto de vista	Menciona pelo menos um fato sobre habitat/ciclo de vida.	Menciona dois fatos sobre habitat/ciclo de vida.	Descreve bem seu inseto, dá três exemplos de fatos sobre habitat/ciclo de vida.	Descreve bem seu inseto, dá quatro exemplos de fatos sobre habitat/ciclo de vida.	
cartaz	Pouco apelo visual. Informações incompletas.	Evidência de intenção de produzir algo visualmente comunicativo. Quantidade de informação revela conhecimento do assunto.	Material tem apelo visual. Informações são bastante completas e sintéticas.	Excelente apelo visual. Evidência de trabalho criativo. Informações completas numa forma sintética.	

Devido as suas características, a metodologia *WebQuest* pode ser utilizada em uma variedade de situações de ensino, por isso avaliar a execução de uma determinada tarefa torna-se também um dos pontos principais de um trabalho realizado com o uso da *WebQuest*. É importante que o professor defina com clareza os critérios que serão utilizados para a avaliação do trabalho desenvolvido pelo aluno. Na elaboração desses critérios, o principal ponto a ser considerado deve ser o nível cognitivo que se pretende que o aluno atinja.



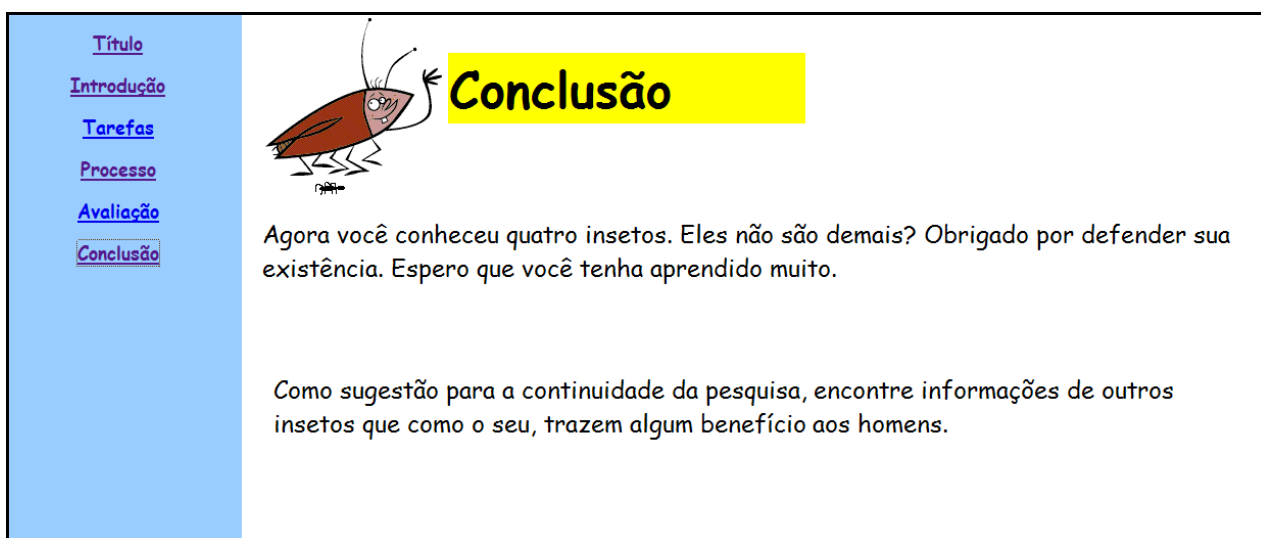
Em geral, uma *WebQuest* apresenta uma tabela com conceitos quantitativos que aumentam à medida que o aluno atende aos requisitos solicitados na execução de uma tarefa. Outro ponto que necessita ser considerado na elaboração dos critérios de avaliação é que a própria avaliação deve fazer parte do processo de pesquisa.

O professor deve fazer com que o próprio aluno participe da avaliação, de forma a realizar uma retroação dos principais pontos da pesquisa, a fim de que possa saber quais pontos precisam ser melhorados e com isso contribuir ainda mais para a construção do seu conhecimento.

#### 4.1.6 Conclusão

A conclusão deve considerar o que foi aprendido, e reunir sugestões para melhorar ainda mais a aprendizagem. Uma *WebQuest* poderá ser sempre um produto inacabado e estar sempre em fase de reconstrução. É importante sempre deixar as "portas abertas" para outras verdades e facetas do conhecimento. Para isso, deve-se aproveitar a conclusão para propor duas ou três questões, numa outra perspectiva, sobre o mesmo assunto. (DODGE, 1995)

FIGURA 8 – A CONCLUSÃO DA *WEBQUEST*



Ao se elaborar uma boa *WebQuest*, Dodge destaca algumas características que considera vantajosas em situações de ensino:

- a) com a *WebQuest* o professor pode “modernizar” modos de fazer educação, pois ela fornece direções bastante concretas para tornar possível e efetivo o uso da Internet;
- b) pode-se garantir acesso a informações autênticas e atualizadas: conteúdos publicados na Internet, sobretudo os produzidos profissionalmente, refletem saberes e informações recentes na sua maioria. Além disso, são produtos autênticos que fazem parte do dia-a-dia das pessoas. Torna-se importante salientar que Dodge não descarta a importância da utilização de manuais ou livros didáticos como recurso de pesquisa em uma *WebQuest*, porém o autor argumenta que uma vez que estes são elaborados exclusivamente para fins escolares, geralmente passam por um processo muito grande de “depuração” que os torna muito distantes das publicações científicas, além do fato de que na vida, as informações não são tratadas para (supostamente) facilitar aprendizagens.
- c) uma *WebQuest* deve sempre promover aprendizagem cooperativa: elas estão fundamentadas na convicção de que se aprende mais e melhor com os outros, não individualmente. Aprendizagens mais significativas são resultados de atos de cooperação;
- d) uma boa *WebQuest* deve desenvolver habilidades cognitivas: o modo de organizar Tarefa e Processo numa *WebQuest* pode oferecer oportunidades concretas para o desenvolvimento de habilidades que favorecem a meta-aprendizagem, ou seja, deve-se oferecer a possibilidade do aluno distanciar-se de alguma maneira do que já sabe, sendo capaz de refletir e produzir um conhecimento novo;
- e) o aluno pode transformar ativamente informações, em vez de apenas reproduzi-las: nos paradigmas tradicionais da educação, a preocupação central é com a transmissão e o armazenamento da "matéria", já na perspectiva de uma *WebQuest*, o foco deve ser direcionado para a interação, compreensão e transformação das informações existentes, tendo em vista uma necessidade, um problema ou meta significativa;

- f) deve incentivar a criatividade: se bem concebida, a Tarefa planejada para uma *WebQuest* engaja os alunos em investigações que favorecem a criatividade;
- g) a *WebQuest* favorece o trabalho de autoria dos professores: *WebQuests* devem ser produtos de professores, não de especialistas ou técnicos. Essa marca da abordagem metodológica criada por Bernie Dodge tem como meta oferecer oportunidades concretas para que os professores atuem como autores na produção de uma *WebQuest*;
- h) uma *WebQuest* favorece o compartilhamento de saberes pedagógicos: concebidas como publicações típicas do espaço *Web* e portanto abertas, de livre acesso e gratuitas, as *WebQuests* são uma forma interessante de cooperação e intercâmbio docente, pois tudo que já foi produzido pode e deve ser utilizado quando o professor julgar necessário.

O papel do professor em uma *WebQuest* deve-se iniciar na definição do tema e dos objetivos do projeto. O tema do projeto dos alunos da *WebQuest* deve estar dentro do conteúdo programático da disciplina e colocado de modo interessante para que incentive os alunos e os estimule à pesquisa.

Torna-se necessária uma pesquisa inicial, por meio da qual o professor irá selecionar endereços de *sites* sobre o assunto, disponibilizando-os para a consulta orientada do aluno.

O professor deve atuar como orientador e facilitador em todas as etapas de desenvolvimento do projeto, desde o início da pesquisa até a elaboração do produto final, para que a pesquisa não se desvie do tema abordado. Os alunos podem se perder durante a pesquisa, visto que é vasta a quantidade de informações a sua disposição. Nesse sentido, o professor deve estar atento para auxiliá-los na seleção de conteúdos que sejam realmente pertinentes e legítimos ao trabalho proposto; caso contrário, outros conteúdos poderão atrair o foco do aluno, desviando-o do seu objetivo inicial. “Navegar na Internet pode ser um processo de busca de informações valioso na construção do conhecimento, gerando um rico ambiente interativo facilitador e motivador de aprendizagem, bem como pode ser um dispersivo e inútil coletar de

dados sem relevância que não agregam qualidade pedagógica ao uso da rede.” (DODGE, 1995, p. 6)

Na proposta de *WebQuest*, a função do professor em classe será a de ouvir a discussão dos alunos, esclarecer pontos polêmicos, e assegurar que cada aluno seja ouvido. Como autor da *WebQuest*, o professor deve atuar planejando tarefas que engajem os alunos em atividades que favoreçam a reflexão. Já como tutor, o professor deve acompanhar e dar apoio às buscas dos alunos durante os processos de trabalho exigidos pela Tarefa.

#### 4.2 OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR EDUCADORES EM UMA *WEBQUEST*

Definir os objetivos em um trabalho de pesquisa com a metodologia *WebQuest* é primordial para o sucesso da atividade. Ao definir os objetivos, o educador descreve o resultado pretendido com a atividade e fornece aos estudantes os meios para organizarem seus próprios esforços rumo ao cumprimento da tarefa proposta.

Para estruturar a definição clara e precisa dos objetivos, o modelo metodológico que permeia a construção de *WebQuest* foi desenvolvido com base na “Taxonomia dos Objetivos Educacionais” também popularizada como “Taxionomia de Bloom”, que segundo PFROMM (1987), constitui-se numa proposta para a classificação dos tipos de aprendizagem, sendo resultado do trabalho de uma comissão multidisciplinar de especialistas de várias universidades dos EUA, liderada por Benjamin S. Bloom, na década de 1950.

Nesse sistema de classificação foram identificados três domínios: o cognitivo, o emocional e o psicomotor. O propósito inicial dessa pesquisa era sistematizar uma classificação de objetivos educacionais para fins de avaliação escolar e planejamento de currículos. O domínio psicomotor não chegou a ser estudado pelos pesquisadores, sendo que apenas o primeiro foi implementado em sua totalidade.

Largamente disseminado, o trabalho no domínio cognitivo foi concluído em 1956 e é normalmente referenciado como “Taxonomia do Domínio Cognitivo”.

A idéia central desta taxonomia é a de que os objetivos educacionais podem ser declarados do mais simples ao mais complexo. Os autores enfatizam também que existem vários tipos de aprendizado que partem do mais superficial ao mais profundo. (BLOOM et. al., 1972)

A taxonomia proposta por Bloom e seus colaboradores é apresentada no quadro abaixo com alguns exemplos de verbos sugeridos e declarações de desempenho para cada nível.

QUADRO 4 – SÍNTESE DAS CATEGORIAS DA TAXONOMIA DE BLOOM

Nível	Classificação Taxonômica Comportamento	Definição do aprendizado em cada nível	Exemplos de infinitivos utilizados para mensurar o aprendizado
1	CONHECIMENTO	O aluno armazena em sua memória as informações, idéias e princípios na forma em que lhes foram apresentados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir</li> <li>▪ Descrever</li> <li>▪ Identificar</li> <li>▪ Listar</li> <li>▪ Rotular</li> <li>▪ Nomear</li> </ul>
2	COMPREENSÃO	O aluno inicia o processo de entendimento, no qual traduz, compreende ou interpreta as informações. Nesse nível ocorre o entendimento de conceitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traduzir</li> <li>▪ Explicar</li> <li>▪ Resumir</li> <li>▪ Ordenar</li> <li>▪ Diferenciar</li> </ul>
3	APLICAÇÃO	O aluno deve ser capaz de aplicar os conceitos adquiridos na resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolver</li> <li>▪ Aplicar</li> <li>▪ Construir</li> <li>▪ Desenvolver</li> </ul>
4	ANÁLISE	O aluno deve tornar-se apto a distinguir e hierarquizar os conceitos adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisar</li> <li>▪ Classificar</li> <li>▪ Comparar</li> <li>▪ Deduzir</li> </ul>
5	SÍNTESE	Neste nível o aluno deve ser capaz de gerar idéias de modo a formar novas estruturas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejar</li> <li>▪ Propor</li> <li>▪ Elaborar</li> <li>▪ Formular</li> <li>▪ Modificar</li> </ul>
6	AValiação	O aluno deve fazer julgamentos e realizar escolhas baseadas em argumentos pré-determinados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Julgar</li> <li>▪ Argumentar</li> <li>▪ Comparar</li> <li>▪ Contrastar</li> </ul>

FONTE: BLOOM et. al. Taxonomia dos Objetivos Educacionais: domínio afetivo. Vol. 2. Porto Alegre: Editora Globo, 1972.

Na seqüência descrevemos cada um dos níveis apresentados no quadro acima com exemplos de algumas ações resultantes do seu respectivo processo cognitivo.

1. **Conhecimento:** processos que requerem que o estudante reproduza com exatidão uma informação que lhe tenha sido dada, seja ela uma data, um relato, um procedimento, uma fórmula ou uma teoria. Como resultante do processo de conhecimento, o aluno pode ser capaz de listar ou descrever nomes, fatos, definições, conceitos entre outros.
2. **Compreensão:** demanda elaboração (modificação) de um dado ou informação original. O estudante deverá ser capaz de usar uma informação original e ampliá-la, reduzi-la, representá-la de outra forma ou prever conseqüências resultantes da informação original. Como resultante da compreensão, o aluno deverá manifestar capacidade de argumento, explicação, descrição e resumo do tema ou assunto a ele proposto.
3. **Aplicação:** esse nível reúne processos por meio dos quais o estudante transporta uma informação genérica para uma situação nova e específica. As resultantes desses processos podem constituir-se de materiais um pouco mais elaborados que o nível anterior, onde se percebe o uso de abstrações em situações específicas e concretas (elaboraões de diagramas, ilustrações, mapas, modelos, entre outros).
4. **Análise:** caracteriza-se por separar uma informação em elementos componentes e estabelecer relações entre eles. Como resultantes, os alunos tornam-se aptos a estabelecer relacionamentos e analisar princípios organizacionais de um determinado problema. São comuns nesse nível a produção de gráficos, a elaboração e análise de questionários, os levantamentos e as conclusões.
5. **Síntese:** representa os processos por meio dos quais o estudante reúne elementos de informação para compor algo novo que terá, necessariamente, traços individuais distintivos. Quando o aluno atinge o nível de síntese, é possível perceber, em seus trabalhos, traços relevantes de comunicação inédita, teorização e utilização de relacionamentos mais abstratos. No nível de síntese

podemos encontrar elaboração de poemas, projetos, fórmulas, produção de histórias ou filmes, produtos, entre outros.

6. **Avaliação:** representa os processos cognitivos mais complexos. Consiste em confrontar um dado, uma informação, uma teoria ou produto com um critério ou conjunto de critérios, que podem ser internos ao próprio objeto de avaliação, ou externos a ele. As ações resultantes desse nível são emissão de opiniões, pareceres, julgamentos, recomendações, veredictos, conclusões, investigações e avaliações qualitativas.

Pode-se perceber que os processos caracterizados pelos níveis da taxonomia devem representar resultados de aprendizagem, ou seja, cada categoria taxonômica representa o que o indivíduo aprende, não aquilo que ele já sabe, assimilado a partir de seu contexto familiar ou cultural.

Nesse entendimento, os níveis e seus respectivos processos tornam-se cumulativos, ou seja, uma categoria cognitiva depende da anterior que, por sua vez, dá suporte à seguinte.

BLOOM et. al. (1972), em seus estudos, optaram por organizar as referidas categorias em uma escala em termos de complexidade dos processos mentais, embora não devam ser considerados hierárquicos, podendo ser encontradas situações onde determinado indivíduo manifesta a aquisição de uma categoria cognitiva sem necessariamente expressar o domínio da categoria imediatamente anterior.

O modelo metodológico proposto por DODGE (1995) parte do pressuposto de que uma *WebQuest* bem desenvolvida deve ser capaz de explorar os níveis mais altos do domínio cognitivo do aluno.

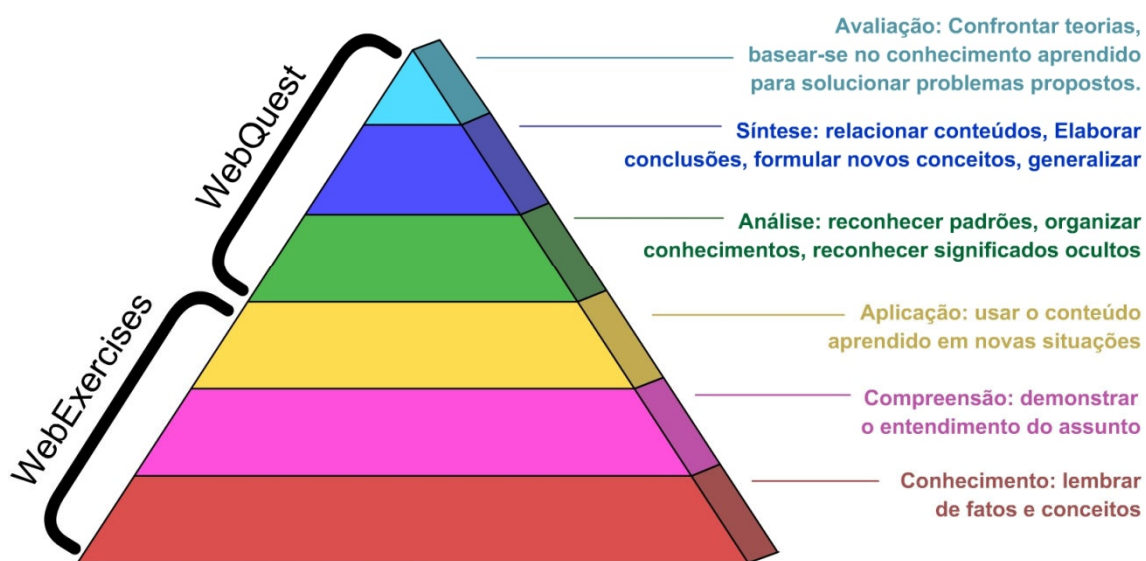
Torna-se importante destacar que embora o trabalho de Bloom remeta a uma hierarquização dos comportamentos, numa *WebQuest* a hierarquia dos domínios cognitivos não estão explícitas; em cada caso fica claro o que os alunos podem "saber" sobre o tópico ou matéria em diferentes níveis.

Embora muitos professores ainda verifiquem aspectos relativos aos níveis mais baixos da taxonomia, pesquisas demonstram que os alunos lembram-se mais quando aprenderam a abordar um tópico desde o nível mais elevado da taxonomia. Isso

acontece porque, nos níveis superiores, exige-se mais elaboração, um princípio de aprendizagem baseado em descobertas desde a teoria de aprendizagem ancorada na abordagem do processo de informação. (DODGE, 1995, p. 13)

Entretanto, deve-se ter o cuidado de não elaborar apenas uma folha de exercícios no formato de uma *WebQuest*, à qual Dodge chama de “WebExercises” (Exercícios na Web). Nesse sentido, o “esforço empreendido na elaboração de uma tarefa de *WebExercise* não contempla o processo de transformação do aluno e portanto não conduz o aluno ao aprendizado” (DODGE, 1995, p. 6). Na figura abaixo é possível observar que uma *WebQuest* deve abranger os níveis mais altos de domínio cognitivo, o que não ocorre em relação ao *WebExercise*.

FIGURA 9 – RELAÇÃO DA *WEBQUEST* COM OS DOMÍNIOS COGNITIVOS DA TAXONOMIA DE BLOOM



Toda *WebQuest* bem elaborada deveria explorar os níveis mais altos de domínio cognitivo, porém são extremamente comuns em *WebQuests*, tarefas propostas que não saem dos níveis de conhecimento e compreensão e que em geral resultam em sínteses, resumos e coleta de dados. A partir disso, podemos observar que a maioria das atividades realizadas sob o título de “pesquisa” na escola, seja com a utilização de



computadores, livros, revistas, jornais, etc., também não são capazes de explorar os níveis mais altos de domínio cognitivo.

Entendemos, assim, que a pesquisa deve possibilitar ao aluno oportunidade para que elabore suas próprias hipóteses e teorias, recrie seus próprios conceitos com base no questionamento do problema que se apresenta, e nesse sentido a pesquisa somente poderá ser considerada em sua plenitude quando conseguir atingir todos os níveis de domínio cognitivo, do mesmo modo que uma *WebQuest* somente poderá servir ao propósito da pesquisa quando a tarefa proposta pelo professor for capaz de atingir os níveis de análise, síntese e avaliação.

A proposta de *WebQuest* poderá ajudar o professor a planejar e estruturar o ensino de modo mais criativo, com mais clareza, além de facilitar a produção e compreensão do conhecimento a partir da informação. Entretanto, para que essa ação se configure verdadeiramente como inovação, torna-se imperativo que o professor saiba o que é pesquisar e como estruturar tarefas e processos em suas *WebQuests* capazes de conduzir o aluno por meio da pesquisa a construção de processos cognitivos mais complexos e a utilização de relacionamentos mais abstratos, abandonando definitivamente as persistentes práticas de “pescópie”. (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2005, 2006)

## 5 ESCOLHA DA METODOLOGIA

### 5.1 A PESQUISA-AÇÃO COMO ABORDAGEM METODOLÓGICA

No presente trabalho, optamos por realizar uma abordagem metodológica por meio da pesquisa-ação por entendermos ser essa a abordagem que melhor cabe ao objeto da nossa pesquisa. Seguindo as argumentações de MAILHIOT (1977), a pesquisa-ação deve partir de uma situação social concreta a modificar e, mais que isso, deve se inspirar constantemente nas transformações e nos elementos novos que surgem durante o processo e sob a influência da pesquisa.

THIOLLENT (1996, p. 14-15) define pesquisa-ação como sendo “...um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.”

Para FRANCO (2005, p. 483-502), se alguém opta por trabalhar com pesquisa-ação, por certo tem a convicção de que pesquisa e ação podem e devem caminhar juntas quando se pretende a transformação da prática. No entanto, a direção, o sentido e a intencionalidade dessa transformação devem ser o eixo da caracterização da abordagem da pesquisa-ação.

A autora indica três conceituações distintas para a pesquisa-ação, as quais se configuram basicamente pela diferença quanto à busca da transformação (FRANCO, 2005, p. 488):

- a) quando a busca de transformação é solicitada pelo grupo de referência à equipe de pesquisadores, a pesquisa tem sido conceituada como pesquisa-ação colaborativa, em que a função do pesquisador será a de fazer parte e cientificizar um processo de mudança anteriormente desencadeado pelos sujeitos do grupo;
- b) se essa transformação é percebida como necessária a partir dos trabalhos iniciais do pesquisador com o grupo, decorrente de um processo que valoriza a

construção cognitiva da experiência, sustentada por reflexão crítica coletiva, com vistas à emancipação dos sujeitos e das condições que o coletivo considera opressivas, essa pesquisa vai assumindo o caráter de criticidade e, então, tem-se utilizado a conceituação de pesquisa-ação crítica;

c) se, ao contrário, a transformação é previamente planejada, sem a participação dos sujeitos, e apenas o pesquisador acompanhará os efeitos e avaliará os resultados de sua aplicação, essa pesquisa perde o qualificativo de pesquisa-ação crítica, podendo ser denominada de pesquisa-ação estratégica.

Para a autora, o principal equívoco que ocorre com a pesquisa-ação, consiste no fato de que tem se tornado comum pesquisadores utilizarem-se dessa abordagem para implementarem projetos ou propostas pensados apenas por eles próprios ou mesmo, muitas vezes, aplicando uma proposta de mudança idealizada por um superior hierárquico, fazendo com que, nesse sentido, sua dimensão crítica e dialética seja negada.

Nesse entendimento, optamos por utilizar a “pesquisa-ação crítica” por considerarmos que tal abordagem surge como uma possibilidade de proporcionar um espaço para a auto-reflexão, que possibilite aos sujeitos da pesquisa compreender e superar os conflitos que eles próprios manifestaram, inerentes à utilização das Novas Tecnologias (em especial os recursos da *Web* em atividades de pesquisa escolar). Porém, a necessária transformação na concepção de pesquisa que o professor manifesta foi identificada pela pessoa do pesquisador, como possível forma de se promover inovação, principalmente quando se utiliza a metodologia *WebQuest* como ferramenta de um processo de educação pela pesquisa.

Representando uma possibilidade para se unir teoria e prática da educação, propomo-nos a utilizar a metodologia da pesquisa-ação crítica porque tal abordagem pressupõe o envolvimento dos professores em um processo contínuo de investigação de sua própria prática pedagógica, com o objetivo de promover uma ação.

A realização de uma pesquisa pressupõe o confronto entre os dados coletados, as constatações referentes às observações e o embasamento teórico que vem sendo acumulado a respeito do objeto investigado, a partir de um dado problema que promove a delimitação da pesquisa a uma determinada porção do saber.

Segundo LESSA (1997, p.46-47), a construção da teoria científica precisa levar em consideração:

...que a realidade se encontra em permanente evolução e que, por isso, o conhecimento não pode jamais esgotar a infinidade intensiva e extensiva de suas determinações. (...) Na verdade, todo trabalho contém em si uma ação sobre o conhecido e um salto para o desconhecido. Todo ato de trabalho se apóia em um conhecimento já obtido do ser-precisamente-assim existente e, ao mesmo tempo, questiona, amplia, este mesmo conhecimento.

Este processo do pesquisar reúne o processo reflexivo e a ação no esforço da construção de novos conhecimentos sobre aspectos da realidade que deverão ser úteis para a formulação de propostas e soluções aos problemas envolvidos na pesquisa.

Desta forma, enquanto uma atividade humana e social, a pesquisa, inevitavelmente, carrega consigo valores, preferências, interesses e princípios que orientam o pesquisador; “o que elimina a chance do pesquisador de se abrigar em uma posição de neutralidade científica o que, por outro lado, não significa ausência do rigor que o trabalho científico deve possuir.” (FRIGOTTO, 1989, p. 69)

Para MINAYO (1999, p.10), as metodologias de pesquisa qualitativa são entendidas “...como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas”.

Neste sentido, conforme THIOLLENT (1996, p. 15), a pesquisa-ação, além da participação proposta pela pesquisa participante, supõe uma forma de ação planejada de caráter social, educacional, técnico ou outro. Por meio dela, os pesquisadores buscam desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados.

Assim, “na pesquisa-ação os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas”. (THIOLLENT, 1996, p. 15)

Segundo esse autor, uma das especificidades da pesquisa-ação consiste na relação de dois importantes objetivos: o objetivo prático de contribuir para o equacionamento possível do problema central na pesquisa, enquanto um levantamento de soluções e propostas de ações que possam contribuir com os agentes na atividade transformadora da situação, e o objetivo de conhecimento, que visa obter informações que seriam de difícil acesso por meio de outros procedimentos, aumentando o

conhecimento de determinadas situações tais como reivindicações, representações, e capacidades de ação ou de mobilização.

Ainda, segundo THIOLENT (1996, p. 18):

...existe uma outra situação, quando o objetivo da pesquisa-ação é principalmente voltado para a produção de conhecimento que não seja útil apenas para a coletividade considerada na investigação local. Trata-se de um conhecimento a ser cotejado com outros estudos e suscetível de parciais generalizações no estudo de problemas sociológicos, educacionais ou outros, de maior alcance. **A ênfase pode ser dada a um dos três aspectos: resolução de problemas, tomada de consciência ou produção de conhecimento.**[grifo do autor] Muitas vezes, a pesquisa-ação só consegue alcançar um ou outro desses três aspectos. Podemos imaginar que, com maior amadurecimento metodológico, a pesquisa-ação, quando bem conduzida, poderá vir a alcançá-los simultaneamente.

Para o autor, a pesquisa-ação faz parte da expectativa científica que é própria às ciências sociais. Embora incompatível com a metodologia de experimentação em laboratório e com pressupostos do *behaviorismo*, a pesquisa-ação não deixa de ser uma forma de experimentação em situação real, onde os pesquisadores intervêm conscientemente. Os participantes, desta forma, passam a desempenhar um papel ativo no processo da pesquisa, não sendo reduzidos a simples “cobaias” do processo de investigação.

Neste tipo de pesquisa, constituída pela ação e pela participação, é necessário produzir conhecimentos, adquirir experiência, contribuir para a discussão da área estudada ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas. Sem perder o conjunto de exigências científicas, é possível conceber dispositivos de pesquisa social com base empírica nos quais, em vez da separação entre observador e observados colocada pelo padrão convencional de observação, haja um tipo de co-participação dos pesquisadores e das pessoas implicadas no problema investigado.

## 5.2 QUESTÃO INVESTIGADA

Adotando a pesquisa-ação como abordagem metodológica e na condição de co-participante de experiências compartilhadas e discutidas, buscaremos identificar elementos presentes no discurso e nas ações de planejamento dos professores que evidenciem a concepção de “pesquisa escolar” que subjaz a sua ação docente, visando aos objetivos que se seguem:

- **Principal:**

- Investigar os significados que o professor atribui à pesquisa e como esses significados influenciam a exploração dos níveis de domínio cognitivo ao utilizar a metodologia *WebQuest* como ferramenta intelectual específica para o uso da Internet em atividades de pesquisa na escola.

- **Secundários:**

- Verificar como se configura a concepção de pesquisa que o professor manifesta, explícita ou implicitamente, em seus discursos e como se estabelece a relação dos sujeitos com as práticas de pesquisa em ambientes informatizados.
- Compreender os motivos que levam alguns professores a manifestar uma visão reducionista de pesquisa, tomada como mera cópia, síntese ou repasse de conteúdos, sem que se reflita de forma crítica sobre a sua real importância na prática docente.

Com base nas constatações apresentadas anteriormente, formulamos a seguinte questão a ser investigada no presente trabalho: a concepção de pesquisa subjacente à ação do professor, mediante a utilização da *WebQuest* como ferramenta intelectual específica para o uso da Internet em atividades de pesquisa na escola, possibilita a exploração de processos mais elaborados de domínio cognitivo?

Nossa hipótese é de que uma situação de ação-reflexão-ação sobre o papel da pesquisa fundamentada no “questionamento reconstrutivo” (DEMO, 2003), que tem por princípio ir contra a cópia, a reprodução de conteúdo e a manipulação do aluno, possibilita ao professor reelaborar o entendimento do que é pesquisar, conseguindo com isso desenvolver atividades de pesquisa com seus alunos de forma realmente inovadora, explorando níveis de domínio cognitivo mais elaborados (avaliação, síntese e análise) (BLOOM et. al. 1972).

### 5.3 LOCAL DE PESQUISA

Como professor de escola pública e colaborador do projeto de informática educacional em um colégio particular do município de Castro que vivenciou, no período de 2000 a 2004, um projeto político-pedagógico que almejava, entre outras iniciativas, a utilização de recursos tecnológicos como suporte de uma ação pedagógica comprometida com a qualidade, e, interessado em compreender as razões que levaram o projeto ao fracasso, consideramos fundamental para este trabalho buscar como local de pesquisa uma escola em que se desenvolvesse um trabalho pedagógico pautado pelo objetivo de opor-se às formas tradicionais do fazer pedagógico. Encontramos num colégio particular de ensino fundamental e médio, situado no centro da cidade, as condições físicas e humanas propícias para o desenvolvimento dessa pesquisa.

O colégio em questão está localizado no centro histórico do município de Castro, no Estado do Paraná, situado a 150 quilômetros da capital, instalado em um prédio também histórico que abrigou durante duas décadas um tradicional colégio católico.

Com infra-estrutura relativamente boa, devido às inúmeras mudanças estruturais decorrentes da adaptação de antigos espaços para atender de forma mais confortável às necessidades de todo o corpo escolar, o ambiente do colégio preserva todas as características físicas históricas do prédio, como os afrescos pintados à mão e a mobília em imbuia com entalhes na capela do colégio, ao mesmo tempo em que mescla aspectos de modernidade, principalmente no mobiliário escolar e nos setores administrativos.

Para administrar essa unidade escolar que atendia, na época da coleta de dados, 380 alunos distribuídos em dois turnos, havia um diretor e duas coordenadoras pedagógicas.

Em 2005, os profissionais da escola, insatisfeitos com os resultados do trabalho pedagógico desenvolvido até então, que resultava em alunos desinteressados, indisciplina e em alto índice de retenção, reivindicavam espaços de discussão e de reflexão que visassem à busca de alternativas para a melhoria da qualidade de ensino oferecido por aquela unidade escolar.

Nessa época foi formado um grupo de docentes que em conjunto com a coordenação do colégio, participou do desenvolvimento de um projeto pedagógico denominado de “Repensando as práticas docentes”, o qual tinha, entre outros, o propósito de combater a “passividade” dos alunos no processo de construção de conhecimento. Esse projeto visava à composição de um grupo de estudos, formado pelos docentes de educação infantil e ensino fundamental do colégio, que se reunia duas vezes por semana após o expediente para debater e elaborar propostas diferenciadas ou sugerir possíveis mudanças no Projeto Político Pedagógico do colégio. Os trechos abaixo descritos – com base em depoimentos de alguns professores, arquivados nos documentos da escola – revelam o entusiasmo e o nível de envolvimento que alguns professores mantinham em relação ao projeto:

Sinto-me extremamente orgulhosa de poder estar contribuindo com um trabalho diferenciado de efetiva construção de conhecimento (...). A aprendizagem torna-se de fato um processo constituído de significados para todos os agentes da escola. (A. N. M., professora de Educação Infantil).

Estou bastante contente com os resultados que esse projeto pretende alcançar, principalmente porque temos o aval da direção e o apoio da coordenação do colégio, que percebe a necessidade de mudança, tanto por parte dos professores como também por parte dos nossos alunos que são extremamente passivos e descomprometidos com o processo de ensino-aprendizagem. (...) Estamos todos ensinando e aprendendo juntos, nos importamos uns com os outros. Discutimos a nossa prática e tentamos encontrar soluções para os pequenos problemas que comprometem nosso trabalho em sala de aula. (R.G.H., professora de Ciências e Matemática).

Dentre diversos outros problemas identificados pelo grupo na ocasião, foi apontada a subutilização do laboratório de informática, que apesar de possuir uma excelente estrutura física, permanecia quase sempre fechado e raramente era utilizado. Como proposta para o seu uso, os professores reivindicaram à direção do colégio, além de um profissional técnico que atendesse e oferecesse o suporte necessário aos professores durante as aulas no laboratório, opções para que os professores pudessem se capacitar para o uso da informática como apoio ao trabalho de sala de aula.

Em agosto de 2005, os professores participaram de um curso de aperfeiçoamento promovido por uma Faculdade da cidade, no qual foi apresentada a metodologia *WebQuest* e sua utilização como alternativa ao uso da Internet em



pesquisas escolares. Na ocasião participaram 28 professores, sendo alguns de outros estabelecimentos de ensino do município.

A partir da realização do curso, os professores do colégio passaram a utilizar o laboratório de informática com maior frequência e a *WebQuest* passou a ser utilizada por alguns professores desse estabelecimento para propor atividades de pesquisa durante as aulas.

#### 5.4 ENTRADA NO CAMPO E ESCOLHA DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A realização de um estudo-piloto com aplicação de um questionário (Anexo I) aplicado a 25 professores de educação infantil e ensino fundamental do colégio acima descrito nos permitiu, com base no perfil dos professores que responderam o questionário, compor um possível grupo de estudo com 12 sujeitos.

Essa seleção foi feita com base nos seguintes critérios:

- a) se o professor estava interessado em participar do grupo de discussão;
- b) se o horário disponível do professor coincidia com a disponibilidade do laboratório de Informática do colégio;
- c) se a linha de trabalho do professor tinha alguma afinidade com o quadro teórico geral da pesquisa;
- d) para que a análise do trabalho fosse o mais abrangente possível, foram selecionados professores de todas as áreas de conhecimento e que atuassem em todas as séries do ensino fundamental.

Como esta pesquisa é de caráter estritamente acadêmico e sendo as informações obtidas durante este estudo utilizadas exclusivamente neste trabalho de dissertação, nenhuma menção será feita ao nome de qualquer professor que participou deste estudo, sendo cada um deles identificado apenas por suas iniciais. Também não será feita distinção de gênero (tanto professoras quanto professores serão referidos ao longo desse trabalho como "professor").

Registramos algumas informações a respeito dos sujeitos da pesquisa no quadro abaixo:

QUADRO 5 – INFORMAÇÕES SOBRE OS SUJEITOS DA PESQUISA

Prof.	Disciplinas Matérias	Nível de atuação (série)	Tempo de magistério (anos)	Experiência com computador	Motivo que levou a participar da pesquisa
RGH	Matemática e ciências	3ª e 4ª	30	Razoável	"Para ver se consigo melhorar a forma como aplico minhas <i>WebQuests</i> "
CC	Ciências	5ª	4	Bom	"Porque acho fundamental saber explorar adequadamente essa poderosa e importante fonte de pesquisa"
RLO	Português	1ª e 2ª	23	Suficiente	"Para descobrir que tipo de trabalho podemos realizar com as crianças de 6 e 7 anos."
ANM	Matemática	1ª e 2ª	12	Razoável	"Melhorar minhas aulas e aperfeiçoar meus conhecimentos."
MIPM	Ciências	6ª e 7ª	14	Suficiente	"Ampliar conhecimentos, atualização e informação a novas áreas do conhecimento."
RCBS	Inglês	1ª a 6ª	30	Suficiente	"Estou interessada em fazer mais pesquisas com meus alunos."
SMCD	Português, história e geografia	1ª e 2ª	26	Razoável	"Porque tenho pouco conhecimento nesta área."
VPRR	Português, história e geografia	3ª e 4ª	11	Bom	"Já estou procurando algumas formas para trabalhar com os alunos; entendo que está aí mais uma oportunidade."
VD	Ed. Artística	5ª a 8ª	18	Bom	"É algo que desperta muita curiosidade e dentro da área que trabalho, a Internet seria a busca constante do conhecimento."
DCF	Matemática	5ª a 8ª	3	Bom	"Para utilizar como auxiliar no processo de ensino"
MRT	Inglês	1ª a 8ª	14	Bom	"Seria um bom recurso para os alunos verem a importância da Língua Inglesa."
FA	Ciências	5ª a 8ª	9	Razoável	"Para estar apta a trabalhar com os alunos."

Do grupo selecionado pelo estudo-piloto, apenas quatro professores não participaram do curso de aperfeiçoamento descrito anteriormente, mas declararam conhecer superficialmente a metodologia *WebQuest*. Embora sete professores tenham afirmado que raramente utilizaram o laboratório de informática da escola para promover pesquisa com seus alunos, todos declararam possuir conhecimento razoável ou suficiente de informática para orientar seus alunos no laboratório.

Quanto à utilização da Internet como fonte de pesquisa, a maioria dos professores que respondeu o questionário reconheceu a importância do recurso para a

pesquisa escolar, apontando como possíveis vantagens o fato das informações estarem facilmente disponíveis, bem como a atualidade e diversidade das informações.

Já como aspectos negativos, todos os professores argumentaram que evitam utilizar a Internet como principal fonte de pesquisa devido ao fato dos alunos copiarem na íntegra o conteúdo pesquisado sem sequer ler o que estão copiando.

Outros aspectos citados como desvantajosos pelos professores são os seguintes:

- a) a dificuldade que os alunos têm de selecionar as fontes e/ou o conteúdo para a pesquisa;
- b) a falta de um profissional da informática para assessorar os professores durante a condução dos trabalhos no laboratório de pesquisa;
- c) a dificuldade de controlar a disciplina dentro do laboratório;
- d) a dispersão dos alunos frente à Internet, haja vista que muitos alunos acabam acessando conteúdos que não têm pertinência à pesquisa;
- e) a facilidade que o aluno encontra em copiar o conteúdo sem a sua leitura;
- f) a Internet não é vista como fonte confiável de informações, pois muitos *sites* apresentam conteúdos com “pouca” qualidade.

O espaço onde a pesquisa foi realizada apresenta um laboratório de informática bem estruturado, com 25 computadores, todos com acesso à Internet em banda larga, disponibilizado para uso dos professores durante as aulas mediante prévio agendamento. Entretanto, o colégio não disponibiliza um funcionário para o assessoramento dos trabalhos realizados no laboratório, permanecendo esse a maior parte do tempo fechado. A escolha deste colégio justifica-se pelo apoio da direção à pesquisa, pelas condições físicas privilegiadas, e principalmente pelo interesse dos professores desta instituição pela nossa pesquisa.

Para a operacionalização dos trabalhos da presente pesquisa, foi necessário organizar no colégio um ambiente para as reuniões do grupo. Nesse local os professores se reuniram duas vezes por semana por um período de aproximadamente duas horas. A organização deste espaço próximo ao laboratório de informática foi importante para que os professores pudessem, em alguns momentos do encontro, acessar a Internet, buscando materiais que os subsidiassem e lhes oferecessem os elementos necessários para uma discussão sistemática e pertinente. Nesse ambiente,

procurou-se propiciar um espaço de exploração, discussão e construção, onde todos tiveram oportunidade de expor suas idéias, confrontá-las com as dos demais participantes e com alguns elementos teóricos que estavam à disposição para embasar o debate.

## 5.5 COLETA DE DADOS E CONTEXTO DAS INTERAÇÕES

Os procedimentos adotados foram definidos a partir da avaliação do estudo-piloto e qualificação do projeto. A investigação desenvolveu-se ao longo de 12 sessões de trabalho, com duração aproximada de duas horas cada, sendo que a primeira realizou-se no dia 04/12/2006 e a última no dia 12/03/2007.

A fim de subsidiar as discussões do grupo e facilitar o registro dos dados que possibilitassem a análise do contexto em questão, julgamos necessário adotar os seguintes procedimentos:

a) Registrar os encontros do grupo. Para tanto, desde o início dos trabalhos a coleta foi realizada por meio de gravações digitais de áudio onde todas as falas e observações feitas durante os encontros eram registradas e posteriormente transcritas para um editor de textos para serem utilizadas como subsídio na análise dos encontros e como parâmetro para propor os redimensionamentos necessários.

b) Fornecer um referencial teórico às atividades práticas e às discussões do grupo. Foi proposta a leitura, análise e discussão dos seguintes textos:

- TEXTO 1. Glaucia da Silva BRITO e Ivonélia da PURIFICAÇÃO – educação e novas tecnologias: um re-pensar - 29-33,91-94;
- TEXTO 2. Juana Maria SANCHO – A Tecnologia: Um modo de transformar o mundo carregado de Ambivalência, p. 23-49;
- TEXTO 3. José Manuel MORÁN - Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: Transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual;
- TEXTO 4. José Manuel MORÁN – Desafios da Internet para o professor;
- TEXTO 5. Pierre LÉVY – As Tecnologias da Inteligência – p. 23-37;
- TEXTO 6. Ann HEIDE e Linda STILBORNE – Guia do professor para Internet;

- TEXTO 7. Bernie DODGE – *WebQuest*: Aprendendo na Internet;
- TEXTO 8. Pedro DEMO – Desafios Modernos da Educação;
- TEXTO 9. Pedro DEMO – Educar pela pesquisa – 2003, p. 5-14;

Essa literatura serviu para dar suporte e embasamento teórico às questões que surgiram durante os encontros.

c) Entrar em contato com experiências que já foram desenvolvidas pelos sujeitos. Para ter acesso a elas, foi solicitado aos sujeitos do grupo que já tinham realizado alguma atividade de pesquisa utilizando a metodologia *WebQuest* anterior à realização dessa pesquisa, que as disponibilizassem para a análise do grupo. De posse de alguns trabalhos foi procedida a “desconstrução”<sup>12</sup> dessas *WebQuests*. Neste material procuramos analisar o nível do objetivo educacional explorado nas tarefas propostas pelos sujeitos, tendo por base a classificação taxonômica dos objetivos educacionais proposta por BLOOM et al. (ver Quadro 4). Também se buscou identificar os níveis de domínio cognitivo que o professor/autor da *WebQuest* explora na descrição da tarefa e do seu respectivo processo.

Os *softwares* utilizados durante os encontros foram a plataforma *SynchronEyes*<sup>13</sup>, os editores *Microsoft Word 2003* e *FrontPage* para edição de páginas HTML utilizadas na elaboração das *WebQuests*, o servidor *Web Apache* instalado no colégio para hospedar as páginas criadas pelos professores e o navegador *Mozilla Firefox 2* para navegação *Web*.

No primeiro atendimento, ocorreu a apresentação do trabalho a ser desenvolvido aos sujeitos que participaram da pesquisa; nessa ocasião foram esclarecidas dúvidas em relação ao propósito da pesquisa, os procedimentos e assuntos que seriam adotados durante o nosso trabalho. Aplicamos o questionário preliminar (Anexo 2) elaborado sobre a plataforma *SynchronEyes* com o tema “A Pesquisa em Sala de Aula: Como Educar pela Pesquisa?”.

---

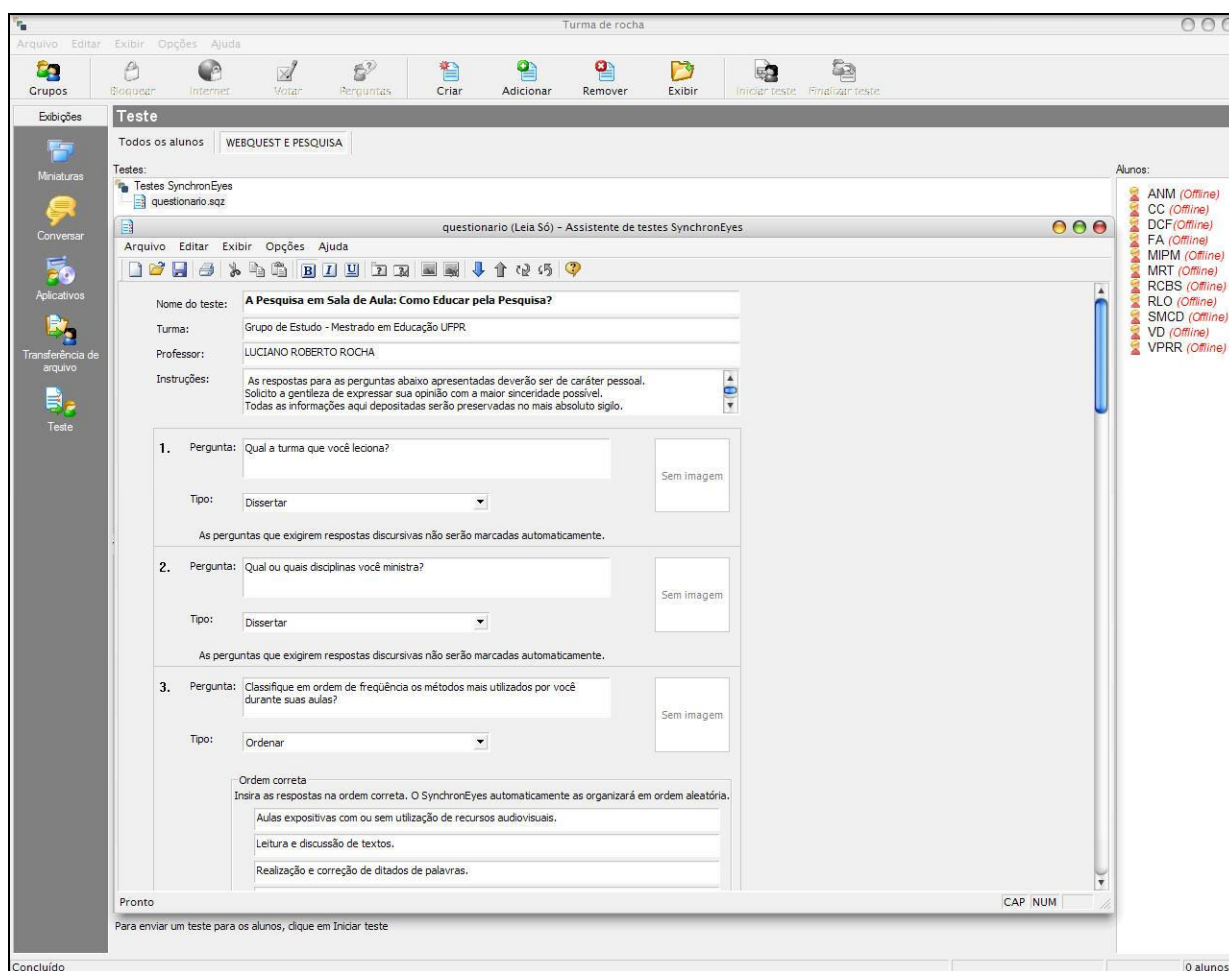
<sup>12</sup> Técnica de análise de usabilidade de sites proposta por Jacob Nielsen (1993) que consiste em um mapeamento conceitual da estrutura de uma página da *Web* com o propósito de identificar problemas estruturais na elaboração e distribuição dos conteúdos e analisar os significados dos enunciados apresentados.

<sup>13</sup> *SynchronEyes Classroom Management Software* é um aplicativo para gerenciamento de classes em ambiente informatizados que possibilita, entre outras funcionalidades, a elaboração e aplicação de questionários on-line, fornecendo ao professor a possibilidade do acompanhamento das respostas dos alunos de forma individualizada e em tempo real, além de permitir a visualização e o acompanhamento por parte do professor, de todas as atividades que os alunos desenvolvem em seus computadores.

Esse questionário teve por finalidade levantar alguns pontos de referência para a segunda parte do trabalho. A opção de se utilizar uma plataforma informatizada para a realização do questionário preliminar deu-se somente pelo fato da ferramenta facilitar a composição e a totalização dos dados quantitativos (elaboração das médias estatísticas) referentes às questões objetivas. Já as questões de caráter pessoal e opinativas foram utilizadas na segunda parte do encontro, quando se promoveu um debate com todos os sujeitos, retomando-se alguns pontos retirados dos seus próprios depoimentos.

A figura abaixo demonstra a estrutura da plataforma *SynchonEyes* utilizada para a aplicação do questionário:

FIGURA 10 – TELA DO APLICATIVO SYNCHRONEYES



Entretanto, a partir do segundo encontro, foi necessário reformular todo o planejamento para atender às necessidades e expectativas do grupo de professores. Procedeu-se à troca do dia e o horário das sessões de trabalho para poder adequá-las às

disponibilidades dos professores. Não foi possível organizar os professores por grupos, conforme os critérios estabelecidos no primeiro encontro, tendo em vista que nem todos os professores chegavam no horário combinado e/ou estavam presentes em todos os encontros. Não foram registradas desistências, sendo que todos os sujeitos que compuseram o grupo estudado concluíram todas as etapas da pesquisa.

Do segundo ao décimo encontro, realizamos as atividades (estudos, debates e seminários) utilizando a literatura descrita acima e os conceitos relativos aos assuntos que fundamentaram a pesquisa: A tecnologia na Educação, a Educação pela pesquisa, Formação do professor reflexivo, a Taxonomia Bloom dos objetivos Educacionais e a metodologia *WebQuest*. O resumo dos encontros e suas respectivas atividades constam no Anexo 3. O 11º e 12º encontros foram utilizados para a realização de entrevistas semi-estruturadas (Anexo 5), constituída por um roteiro básico, não aplicado rigidamente, com possibilidade de abertura à medida que a entrevista foi acontecendo - com os 12 professores que participaram da pesquisa, a fim de se captar eventuais mudanças no entendimento do objeto estudado para validação ou não da hipótese desse trabalho. As entrevistas foram gravadas em áudio digital, transcritas e analisadas.

Os encontros e sua respectiva coleta de dados aconteceram três vezes na semana. Em virtude do período entre as férias escolares e a retomada das aulas, o sétimo encontro aconteceu 73 dias após o último atendimento, o que inicialmente não estava previsto na metodologia.

## 5.6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Durante o tempo em que o pesquisador desenvolveu suas atividades profissionais no referido colégio, foi percebida uma grande preocupação por parte dos docentes da instituição em melhorar a utilização dos recursos de informática disponíveis, sendo que em raras circunstâncias os professores levavam seus alunos ao laboratório, e, quando o faziam, em geral as atividades de pesquisa eram conduzidas sem muito critério por parte dos professores.

O primeiro momento da pesquisa aconteceu no dia 04/12/2006. Foi iniciado às 18h com a participação de nove professores do colégio. O quadro abaixo ilustra a

freqüência dos sujeitos durante a realização dos encontros, sendo que as maiores incidências de faltas ocorreram nos dias 13/12/2006 e 26/02/2007, quando foram registradas cinco ausências:

QUADRO 6 – LISTA DE COMPARECIMENTO AOS ENCONTROS/ATENDIMENTOS

Encontro N°:	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Dia:	04/12	06/12	08/12	11/12	13/12	15/12	26/02	28/02	02/03	05/03	09/03	12/03
Ano:	2006						2007					
Professores												
<b>RGH</b>	C	C	C	C	C	C	-	-	C	C	C	-
<b>CC</b>	C	C	C	C	C	C	-	C	C	C	C	-
<b>RLO</b>	C	C	-	C	C	C	C	C	-	C	C	-
<b>ANM</b>	-	C	C	C	-	-	C	C	-	C	-	C
<b>MIPM</b>	C	C	C	-	-	-	C	C	C	C	-	C
<b>RCBS</b>	C	-	C	C	C	-	-	C	C	C	-	C
<b>SMCD</b>	C	C	C	C	C	C	-	C	C	C	-	C
<b>VPRR</b>	-	C	C	C	-	C	C	C	C	C	C	-
<b>VD</b>	C	-	-	C	C	-	C	C	C	C	-	C
<b>DCF</b>	C	C	C	C	-	C	-	C	C	C	-	C
<b>MRT</b>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	C	-
<b>FA</b>	-	C	C	C	-	C	C	C	C	C	C	-

Nos 11° e 12° encontros, optou-se por dividir o grupo para que as entrevistas fossem aplicadas com a calma necessária, sendo que a duração de cada entrevista variou de 36 minutos até pouco mais de 1 hora.

Primeiramente procurou-se identificar por meio de um questionário o perfil dos sujeitos e as condições que determinavam sua rotina de trabalho, como também levantar alguns pontos-chave para o desenvolvimento do estudo. Para isso, no primeiro encontro foi aplicado o questionário intitulado “A pesquisa em sala de aula: Como educar pela pesquisa?”. A intenção desse questionário preliminar era também a de obter informações tanto quantitativas para fins de orientação metodológica dos encontros, como também apresentar questões de caráter subjetivo e opinativo, que posteriormente foram debatidas no segundo e terceiro encontros, com vistas a obter um panorama de como se configura a concepção de pesquisa que o professor manifesta, explícita ou implicitamente, em suas respostas e como se estabelece a relação dos sujeitos com as práticas de pesquisa na sua ação docente.

Como elementos para nossa análise, o questionário buscou levantar o seguinte:

- a) os métodos pedagógicos que os professores priorizam em suas aulas;



- b) a frequência com a qual indicam ou desenvolvem trabalhos de pesquisa em suas disciplinas;
- c) os espaços utilizados por eles para a pesquisa;
- d) os recursos recomendados preferencialmente pelos professores para a realização de pesquisas;
- e) as práticas adotadas pelos professores para orientar os seus alunos antes ou durante a pesquisa;
- f) a concepção de pesquisa e sua relação com a *WebQuest*.

Consideramos importante detalhar os elementos acima, analisando as respostas dos sujeitos ao questionário e os discursos coletados durante os encontros, para entendermos como são conduzidas as práticas de pesquisa no cotidiano dos docentes que participaram dessa investigação.

a) Os métodos pedagógicos priorizados pelos professores

O professor CC declarou que prefere trabalhar com aulas expositivas como método afirmando que *“não é possível se educar só pela pesquisa; a criança deve ter antes o contato com o assunto, o professor precisa antes ensinar o conteúdo para que ela possa ter uma base em sua educação, assim terá capacidade de pesquisar na sua leitura”*.

Para BECKER (2001, p. 16,17) o professor opta por um método diretivo porque acredita que o conhecimento pode ser transmitido para o aluno. “Ele acredita no mito da transmissão do conhecimento – do conhecimento como forma ou estrutura; não só como conteúdo. (...) O professor considera que seu aluno é tábula rasa não somente quando ele nasceu como ser humano, mas frente a cada novo conteúdo estocado na sua grade curricular ou nas gavetas de sua disciplina.”.

Segundo o autor, esse tipo de ação é legitimada por uma epistemologia fundamentada nas bases do empirismo, segundo o qual o sujeito é totalmente determinado pelo mundo do objeto ou pelos meios físico e social. Quem representa este mundo, na sala de aula, é, por excelência, o professor.

A partir desse entendimento, é de se esperar que as aulas expositivas sejam ainda a preferência da absoluta maioria dos professores. “...*não vejo uma forma melhor de se trabalhar conceitos matemáticos, tenho minhas aulas preparadinhas e a nossa apostila é bem detalhada*”. (ANM – professor de matemática – 2ª série). Para o professor RGH, um dos que apresenta mais tempo de carreira do grupo estudado, essa abordagem está consolidada pela trajetória histórica da educação: “*acho que é a melhor forma de se ensinar, nossa educação é assim há anos...*”

A primeira questão respondida pelos sujeitos demonstra a maior frequência de momentos expositivos durante as aulas que os professores participantes da pesquisa ministram:

**1. Classifique em ordem de frequência os métodos mais utilizados por você durante suas aulas?**

Professor:	RGH	CC	RLO	ANM	MIPM	RCBS	SMCD	VPRR	VD	DCF	MRT	FA
Aulas expositivas com ou sem utilização de recursos audiovisuais.	1	1	1	1	1	2	4	1	1	3	2	1
Leitura e discussão de textos.	2	3	2	2		1	1	2	2	2	1	2
Realização e correção de ditados de palavras.	5	5		5		4	5	5	5		3	
Realização de pesquisa em biblioteca, Internet e/ou outros ambientes.	4	2	4	3	3	5	2	3	4	5	5	4
Aplicação e correção de exercícios.	3	4	3	4	2	3	3	4	3		4	3
Aulas práticas/Saídas em campo/Visitas					4					1		

É importante destacar que não desconsideramos a importância da exposição de assuntos ou de conteúdo por parte do professor, o que procuramos identificar nessa questão é o fato da aula expositiva ser extremamente priorizada em detrimento de outras abordagens em todas as áreas e matérias, inclusive em disciplinas onde poderia ser explorada de forma diferenciada como é o caso da Educação Artística ministrada pelo professor VD: “*o ensino de artes pode e deve ser trabalhado de maneira prática, mas acho mais importante que os alunos tenham um embasamento teórico sobre a história da arte, seus conceitos... porque nem todos são artistas ou levam jeito pra coisa*”.

A leitura e discussão de textos também é um método bastante utilizado pelos sujeitos. Quando indagados sobre que tipos de textos são usados, os professores quase sempre citam a apostila que o colégio utiliza, ou os livros disponíveis na biblioteca.

*“Uso mais a apostila, porque os assuntos são bem estruturados e os conteúdos seguem uma lógica bem definida.”* (MIPM – professor de ciências – 6ª e 7ª série)

Para MARTÍN-BARBERO (2004, p.58), a forte opção que a escola manifesta com relação ao livro-texto conduz o sistema educativo inteiro a negar a importância do que chama de “transformação dos modos de ler”, ou seja, a profunda reorganização das linguagens e das escritas com suas conseqüentes modificações na percepção do espaço e do tempo vividas pelas crianças e adolescentes que encontram o acesso à informação em outras mídias que não as impressas.

O professor MRT afirma priorizar a leitura de textos no ensino de Inglês porque *“a leitura ajuda muito a fixar a gramática da língua inglesa. Peço aos meus alunos que façam duas leituras do mesmo texto, uma em silêncio e a outra em voz alta para que também exercitem a fala e a pronúncia das palavras”*.

Alguns professores manifestaram também certa cobrança tanto por parte da coordenação quanto pelos pais dos alunos para que a apostila seja utilizada. *“A orientação da coordenadora é para que a apostila seja sempre utilizada (...) para que a linha de ensino do colégio seja mantida.”* (RLO – professor de 1ª série). Já o professor MRT relata: *“Muitos pais reclamaram quando os filhos levaram pra casa uma folha da apostila sem ser preenchida”*.

Mesmo utilizando o material didático da escola, o professor tem consciência das suas falhas e limitações. Para o professor VPRR, o material, em algumas circunstâncias, é descontextualizado, prejudicando o trabalho em sala de aula: *“A apostila de geografia da 3ª série é problemática porque tem alguns momentos onde você precisa explorar a realidade de nossa região e ela foi elaborada para outra realidade...”*. Outro professor afirma que: *“Já falei pra coordenadora que essa apostila de geografia não tem condições de ser trabalhada, como vou trabalhar com eles conteúdos que não têm nada a ver? Esse material vem enlatado! Mas se você não usa os pais reclamam que pagam caro pela apostila (...) com que qualidade vamos trabalhar assim?”* (SMCD – história e geografia - 1ª e 2ª série)

DEMO (2003, p. 27) reitera que o livro didático, (e no nosso caso, a apostila) ainda é um instrumento importante no “manejo do conhecimento disponível” e constitui apoio importante ao processo de aprendizagem, desde que elaborado com a devida qualidade. Para o autor, “esta qualidade está sobretudo em não instilarem a

expectativa fátua de receitas prontas, simplificações rebaixadas, reproduções sistemáticas.” E continua:

Torna-se essencial que cada escola tenha sua biblioteca sempre renovada, com livros, enciclopédias, livros didáticos de toda sorte, vídeos e filmes, dados importantes sobre a realidade nacional, regional e local. Além de material ligado às necessidades curriculares (alfabetização, disciplinas usuais previstas, é mister ter uma série de apoios importantes como obras sobre propedêutica, enciclopédias e dicionários, literatura em geral, revistas informativas etc.) (DEMO, 2003, p. 27)

Com relação a outras fontes impressas, os professores destacam a falta de estrutura da biblioteca do colégio e a desatualização dos livros lá encontrados: *“Nossa biblioteca é muito pobre! Os livros lá estão velhos e a direção não investe nada na compra de novos livros, revistas só tem a Superinteressante, a Veja e a Nova Escola, mas nada que dê pra usar em aula”* (RLO – 1ª série).

Outro professor confirma o fato afirmando que *“o ambiente lá é bem ‘pra baixo’, tem cara de igreja, é triste e mal iluminado, além dos livros estarem velhos e desatualizados, a maioria do material que tem lá é do tempo do antigo colégio São José que foi desativado há mais de quinze anos!”* (RGH – 3ª e 4ª série).

Na tabulação dos dados referentes à questão 1, observa-se que a “aplicação e correção de exercícios” também é uma prática costumeira, porém mais aplicada nas disciplinas pertencentes à área das ciências exatas como a matemática. O professor MIPM descreve sua prática: *“Eu passo pra eles a folha de exercícios ou às vezes passo no quadro. Alguns são questionários de preencher na apostila, mas são poucos. (...) Prefiro utilizar os exercícios porque creio que são mais fáceis de se corrigir além de fixar o conteúdo”*. Pode-se perceber nessa fala que novamente a epistemologia empirista se manifesta quando, por meio de exercícios de fixação e questionários, o professor tem a possibilidade de “fixar” o conteúdo através do tradicional condicionamento de “estímulo-resposta”, da repetição e memorização fortemente consolidado pelas bases do modelo epistemológico *behaviorista*.

b) A frequência dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos professores em suas disciplinas

Um importante fator observado na primeira questão é que as atividades de pesquisa foram apontadas em sua maioria como quarta ou quinta opção de trabalho pelos sujeitos da pesquisa. Nesse aspecto observa-se uma inconsistência nas informações prestadas por grande parte dos sujeitos que, logo na questão seguinte, declararam fazer pesquisa com os alunos quase sempre ou sempre.

**2. Você indica ou desenvolve trabalhos de pesquisa escolar nas aulas que ministra?**

Professor:	RGH	CC	RLO	ANM	MIPM	RCBS	SMCD	VPRR	VD	DCF	MRT	FA
Nunca												
Raramente										X		X
Quase sempre	X	X	X	X			X	X	X		X	
Sempre					X	X						

Durante os encontros, alguns sujeitos apresentaram argumentos a partir dos quais é possível constatar certa confusão sobre o conceito de pesquisa que o professor detém: *“Respondi quase sempre porque na minha opinião o aluno sempre está pesquisando. Para resolver um exercício de subtração, por exemplo, teve todo um conteúdo trabalhado que ele deve lembrar.”* (ANM – 2ª série). No depoimento do professor RGH também podemos perceber uma sobreposição de entendimentos por parte do sujeito em relação à pesquisa, a qual ele demonstra entender como realização de “experiências” na disciplina de ciências.

*Eu gostaria de fazer mais pesquisas durante as aulas, mas não dá! Uso pouco o laboratório de informática porque não tem uma pessoa pra me auxiliar com os computadores e a biblioteca não está muito atualizada, por isso a maioria das vezes encomendo pesquisa para que meus alunos façam em casa e depois demonstrem na sala. Mas sempre tento propor alguma atividade com o material que eu trago de casa que implique em pesquisa, às vezes também fazemos algumas experiências em sala de aula.*

Nessa fala o professor considera a pesquisa como tarefa de casa, que segundo RESENDE (2004, p. 1) deve ser considerado como toda atividade pedagógica elaborada e proposta por professores, destinada ao trabalho dos alunos fora do período regular de aulas.

Para a autora essa atividade inclui exercícios escritos, leituras, resolução de problemas e atividades práticas e não somente a pesquisa. Dessa forma, tanto o dever de casa como a pesquisa são dispositivos curriculares por meio dos quais a escola concretiza seu trabalho pedagógico. Por outro lado, como a tarefa é geralmente

realizada em casa, a autora argumenta que a pesquisa pode perder a sua função educativa ao ser utilizada como simples atividade de memorização e reforço.

Para esse professor a pesquisa também é dificultada pelo acesso dos alunos aos espaços que deveriam ser favoráveis à realização de pesquisas.

O professor DCF, que declarou na questão 2 raramente fazer pesquisa com seus alunos, justifica argumentando que em sua disciplina (Matemática) a pesquisa não “favorece” muito seu aprendizado: *“Na Matemática é complicado mandar os alunos pesquisar, porque eles copiam tudo! Minha disciplina tem que estimular o raciocínio e pra isso a prática é o melhor caminho.”*

Percebemos nesse professor, que o entendimento do papel da sua disciplina influencia diretamente sua postura de resistência em desenvolver atividades de pesquisa.

Para FONSECA, BRUNHEIRA e PONTE (1999, p. 2) a concepção tradicional de Matemática é constantemente manifestada pelos professores em início de carreira: “A Matemática é frequentemente encarada como uma ciência exacta, pura, constituindo um corpo de conhecimentos construído dedutiva e cumulativamente, com rigor absoluto”.

LOUREIRO (1991, p. 42), encontrou professores com uma variedade de concepções relativas à Matemática: “Para a maioria, trata-se de uma ciência feita e acabada, cuja abordagem educativa deve ser feita num plano essencialmente formal. A Matemática é vista como uma disciplina escolar, compartimentada em diversas áreas, em que sobressaem a geometria e o cálculo.”

Segundo GUIMARÃES (1988), as situações de ensino-aprendizagem em Matemática, tanto na abordagem a novos assuntos como na resolução de exercícios tendem a ser muito estruturadas e a não se revestir de carácter problemático. Esse fator acaba por descaracterizar a função da pesquisa na Matemática por não considerar o aspecto indutivo e desafiador dessa disciplina.

Para FONSECA, BRUNHEIRA e PONTE (1999, p. 3), o professor de Matemática deve apropriar-se da pesquisa para evidenciar na disciplina o seu carácter essencialmente investigativo, que pode se desenvolver a partir da experiência individual do aluno. Segundo esses autores, é necessário olhar para a Matemática não somente como uma ciência exata, mas principalmente como uma atividade humana:

“Para compreender a verdadeira natureza da Matemática é importante analisá-la numa perspectiva dinâmica, procurando compreender a forma como ela é construída e como evolui. A Matemática tem duas faces; é a ciência rigorosa de Euclides, mas é também algo mais, a Matemática em construção aparece como uma ciência experimental, indutiva.” (FONSECA, BRUNHEIRA e PONTE 1999, p. 5)

O sujeito SMCD, o qual apontou na primeira questão a pesquisa como segunda opção em suas aulas, reconhece na pesquisa a possibilidade de se quebrar a “monotonia” do ensino tradicional:

*Pesquisar é aprender na prática e é por esse motivo que o ambiente escolar deve ser acolhedor, tranquilo, desafiador e estimulante, para que o educando sinta prazer no que faz. A pesquisa quebra a monotonia da sala de aula tradicional, onde o professor fala e o aluno escuta. Tenho utilizado muito a pesquisa nas minhas aulas e percebo que tem dado muito resultado”.*

O professor CC, que também declarou a pesquisa como segunda opção de trabalho, também encontra na pesquisa uma forma de motivação: “*Sim, foi boa a experiência pela motivação dos alunos devido à mudança da sala de aula.*”

As falas dos dois professores acima demonstram claramente que as atividades de pesquisa em suas práticas são vistas como simples alternativa às atividades expositivas. Entretanto VASCONCELOS (1993) afirma que muitas vezes utilizar a pesquisa como instrumento de mediação pedagógica é uma das formas de se disfarçar os problemas existentes nos métodos expositivos.

Nem sempre, no entanto, a aula expositiva apresenta-se de forma tão clara, explícita. Precisamos estar atentos para as pseudo-superações que têm surgido, como por exemplo: - Falas (substituição da fala do professor pela fala do aluno, do vídeo ou do programa de computador); - Aparências (cadeiras em círculo e manutenção do monopólio da palavra com o professor); e, Novidades (utiliza-se uma série de técnicas para “variá-la aula”, aula muito “gostosa”, “descontraída”, “criativa”, mas onde não se aprende nada) (VASCONCELLOS, 1993, p. 18-20).

### c) Os espaços utilizados pelos docentes durante a pesquisa

O local onde as pesquisas são desenvolvidas é também um ponto que nos interessa, pois entendemos que para que o professor possa instigar o questionamento reconstrutivo por meio da pesquisa o ideal seria que essas atividades fossem

executadas sempre com a presença e o acompanhamento do docente. A partir dos dados obtidos com a pergunta 3 do questionário, pudemos verificar que apenas dois professores não solicitam aos alunos que realizem pesquisa em casa para posterior entrega ou apresentação em sala de aula. Seis professores afirmaram que também desenvolvem pesquisa em sala de aula sob sua orientação ou supervisão. Do grupo pesquisado, sete professores declararam utilizar outros espaços do colégio (bibliotecas, videotecas e laboratório de informática) para a realização da pesquisa.

**3. Os trabalhos de pesquisa quando solicitados por você são realizados:**

Professor:	RGH	CC	RLO	ANM	MIPM	RCBS	SMCD	VPRR	VD	DCF	MRT	FA
Na sala de aula, sob supervisão e orientação do professor.	X		X	X	X		X					X
No espaço escolar (bibliotecas, laboratórios e outros) sob orientação do professor	X	X	X	X				X	X		X	
No espaço escolar (bibliotecas, laboratórios e outros) sem supervisão ou orientação					X	X				X		
Em casa, para ser posteriormente entregue ou apresentado em aula.	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X

Recorremos novamente a DEMO (1990) para argumentar que se torna extremamente necessário renovar essa concepção que reduz a pesquisa a simples “tarefa de casa”. Entendemos que o professor tem como importante desafio trazer a pesquisa para dentro da escola, transformando o ambiente em um espaço positivo para que se consiga do aluno um envolvimento mais ativo, presente e motivado.

Muitos professores afirmaram solicitar pesquisas para serem realizadas em casa porque o próprio material didático que utilizam prevê essa prática em freqüentes momentos: “...a apostila que nós seguimos já propõe algumas tarefas, geralmente no final dos capítulos e na maioria das vezes essas tarefas exigem pesquisa ” (ANM – 2ª série). Com relação ao retorno dessas tarefas, alguns professores reconhecem que nem sempre existe a pesquisa por parte do aluno. “*A maioria das tarefas retornam com textos copiados na íntegra de algum lugar!*” (MIPM - professora de 6ª e 7ª série).

O sujeito RLO identifica nos materiais didáticos problemas na hora de sugerir atividades de pesquisa: “*Eu tenho aqui um exemplo na apostila, veja só! Aqui tá como*



*sugestão de ‘pesquisa’, mas ele só pede para que os alunos recortem de revistas, rótulos e jornais a letra ‘n’ minúscula! Que tipo de pesquisa é essa? ”*

Na fala acima, o professor critica a forma como a apostila “rotula” de pesquisa simples atividades manuais. E complementou dizendo:

*Todas as pesquisa da apostila da 2ª série são assim! Pedem pro aluno pesquisar em casa em jornais e revistas, recortar e colar em uma folha de papel. Pra mim essas atividades de encontrar e recortar palavras, figuras e desenhos não podem ser consideradas pesquisa, mesmo que sejam pra crianças com sete anos de idade! Nós estamos subestimando nossos alunos (...) eles tem capacidade de fazer pesquisas mais complexas.*

Percebeu-se que o material didático utilizado pelos professores não propõe atividades de pesquisa inserida no contexto da aula, durante os encontros, os identificamos em suas apostilas que todas as atividades denominadas de pesquisa constituíam-se de prescrição de atividades escolares a serem realizadas no espaço doméstico, ou seja, eram “dever de casa”.

Alguns professores mantiveram em suas falas o conceito de pesquisa relacionado com tarefa de casa ou atividade de reforço, alegando solicitar pesquisas fora do ambiente escolar devido à “falta de tempo”: *“Eu aplico a pesquisa como complemento do trabalho desenvolvido em sala, normalmente não dá tempo de fazer pesquisa em sala de aula...”* (RCBS - inglês – 1ª a 6ª série)

Para NOGUEIRA (1991, p. 89), essa confusão é muito freqüente entre os professores e as questões relativas ao dever de casa parecem ocupar um lugar importante como foco de dificuldades. Segundo a autora qualquer atividade educativa realizada fora do ambiente escolar envolve aspectos polêmicos como a divisão de trabalho entre escola e família, a dosagem da quantidade de dever, o sentido das atividades para o estudante e a desigualdade de condições de acompanhamento dos deveres entre diversas famílias que, em geral comprometem a qualidade e o objetivo dos trabalhos propostos.

Dos doze sujeitos que participaram do estudo, metade declarou utilizar a pesquisa inserida no contexto da sala de aula, embora pudemos notar nas falas de alguns professores que em geral, a maioria das atividades de pesquisa eram realizadas pelos alunos em casa.

Entendemos que essas atividades só poderão ser consideradas como pesquisa se a experiência do aluno for valorizada e se o professor conseguir inovar na metodologia. Como diz DEMO (2003, p. 15): “Cada professor precisa saber propor seu modo próprio e criativo de teorizar e praticar a pesquisa, renovando-a constantemente e mantendo-a como fonte principal de sua capacidade inventiva...”.

A tarefa de valorizar a experiência e a contribuição de cada aluno nas atividades de pesquisa pode ser facilitada por um planejamento minucioso de cada etapa do trabalho a ser proposto. DEMO (2003, p. 20) sugere alguns cuidados na organização do trabalho que podem contribuir não só para a avaliação como também para a produtividade da pesquisa, tais como:

- a) eleger um líder ou coordenador dos trabalhos;
- b) nomear um responsável pelo andamento adequado do trabalho e pela consecução final dos objetivos;
- c) destacar um ou mais relatores, cuja tarefa é a de expressar de maneira elaborada as contribuições do grupo;
- d) cuidar para que haja participação efetiva de todos os membros do grupo.

Quando os sujeitos apontam outros espaços escolares que não a sala de aula para a realização de pesquisa, explicitam nas suas falas alguns fatores que surgem como prejudiciais ao bom andamento do trabalho. O professor VPRR disse encontrar dificuldades em explorar o laboratório de informática no desenvolvimento de pesquisas: “...os alunos acabam sem querer desviando a atenção do tema estudado. Percebo que não levam muito a sério o fato de pesquisar num PC, talvez por falta de orientação ou desconhecimento de como utilizar um computador.”

Nessa fala observou-se que o professor admite que a falta de orientação ou desconhecimento prejudicam a utilização do ambiente informatizado na educação, entretanto, torna-se necessário destacar que essa orientação das atividades durante a permanência do aluno no laboratório é de responsabilidade exclusivamente do professor. Podemos inferir que esse tipo de problema só é causado devido a falta de preparo do próprio professor, que normalmente não é submetido a um programa de capacitação ou aperfeiçoamento adequado.

Para SAMPAIO e LEITE (1999, p. 69-70) é fundamental que o professor domine a técnica de sua profissão e seus instrumentos de trabalho, incluindo-se aí os meios tecnológicos disponíveis. Segundo as autoras, deve ser obrigação do professor adquirir uma visão crítica e um domínio autônomo em relação às tecnologias existentes na escola, e nesse sentido a sua formação deve ser uma prática permanente: “Em uma época marcada por intensa aceleração das descobertas científicas, a formação do professor, eminentemente contínua, é um processo que não pode ter fim.”

BRITO e PURIFICAÇÃO (2006, p.98) destacam a importância fundamental da pessoa do professor, e não somente a simples presença dos computadores: “O uso do computador na educação tem um potencial enorme, que não está diretamente relacionado à presença da máquina, mas sim do profissional professor que firmou um compromisso com a pesquisa, com a elaboração própria, com o desenvolvimento da crítica e da criatividade, superando a cópia, o mero ensino e a mera aprendizagem”.

d) Os recursos recomendados para a realização de pesquisas

Quanto aos recursos que os professores indicam aos seus alunos como fontes de informação, os resultados apresentados por nosso estudo identificam a predominância dos materiais impressos não só como suporte às aulas, mas também em atividades de pesquisa.

Dos sujeitos que participaram do estudo, sete declararam priorizar livros, apostilas, livros didáticos e enciclopédias como fonte principal para atividades de pesquisa.

**7. Enumere em ordem de preferência quais os recursos que você recomenda que seus alunos utilizem como principal fonte de pesquisa escolar.**

Professor:	RGH	CC	RLO	ANM	MIPM	RCBS	SMCD	VPRR	VD	DCF	MRT	FA
Livros e Enciclopédias	2	1	6	4	1	1	6	5	3	1	3	2
Livros didáticos / apostilas	1	2	5	6	2	3	4	2	1	2	2	1
Internet	4	4	4	1	3	2	3	6	2	5	6	4
Jornais e Revistas	3	3	1	2	4	4	1	1	6	3	1	3
Rádio e Televisão	6	6	3	3	6	5	5	3	5	6	5	6
CD-ROMs, Filmes e DVDs	5	5	2	5	5	6	2	4	4	4	4	5
Outros trabalhos publicados					7							

Para MARTÍN-BARBERO (2004, p. 58-60), desde os tempos dos antigos monastérios medievais, o saber conservou-se centralizado espacialmente e associado a um único suporte físico representado pelo livro. O autor afirma que a escola tende a assumir uma atitude defensiva “...que se limita a identificar o melhor do modelo pedagógico tradicional com o livro, empurrando os outros recursos, principalmente os audiovisuais, ao estigma da ‘frivolidade’”.

Todavia, MARTÍN-BARBERO (2004, p. 61) justifica a necessidade de se combater essa tendência, afirmando que “a realidade cotidiana da escola demonstra que a leitura e a escritura não são uma atividade criativa e prazerosa, porém, predominantemente uma tarefa obrigatória e entediante, sem possibilidades de conexão com dimensões-chave da vida dos adolescentes.”

O sujeito CC defende sua opção pelos livros, resumindo em uma curta frase: *“Eu prefiro utilizar os livros ou a apostila (...) A referência bibliográfica é mais confiável!”*. BARATO (2002, p. 12) questiona a suposta confiabilidade atribuída aos livros didáticos quando argumenta que “a informação nele contida passa por inúmeros cortes editoriais e adaptações de caráter didático-pedagógico que em muitos casos modificam drasticamente o sentido original de seu conteúdo.”

Alguns professores expõem em suas falas justificativas para sua opção pelos livros: *“porque eles mesmos manuseiam esses recursos de onde precisam somente ler e saber sobre o que estão escrevendo”* (RCBS – inglês – 1ª a 6ª série); *“porque livros e enciclopédias geralmente abordam todos os temas”* (MIPM – ciências – 6ª e 7ª série). Para o sujeito RGH, sua preferência pela apostila dá-se *“por conter informações sobre o assunto trabalhado nas séries iniciais e também pela disponibilidade em nossa escola”*.

Jornais e revistas também são bastante citados pelo grupo estudado, sendo que alguns sujeitos declararam esses recursos como prioritários em atividades de pesquisa. Para o professor VPRR, sua preferência é *“por ter dados mais atuais e mais ao alcance da curiosidade dos meus alunos”* e ainda ressalta: *“tenho uma grande paixão por filmes e documentários, mas infelizmente não tenho acesso a esse tipo de material didático.”*

Pudemos encontrar no grupo pesquisado, alguns professores que defendem a utilização de jornais e revistas como alternativa a predominância do saber oriundo dos

livros didáticos: *“São melhores do que os livros e a apostila porque a pesquisa torna-se mais agradável, mais fácil, mais atrativa, mais concreta.”* (RLO – 1ª série). O professor ANM em sua fala sobre qual recurso não utiliza em atividades de pesquisa, destaca: *“Os livros didáticos – as editoras levam um certo tempo pra ser atualizados[sic] ou reeditados”*. Para o professor SMCD, as revistas e jornais *“são instrumentos de fácil acesso e o professor tem a chance de promover a interação dos alunos”*

No caso da Internet, apenas o sujeito ANM, de todo o grupo estudado, respondeu utilizar preferencialmente esse recurso em atividades de pesquisa. Dois professores marcaram como segunda opção esse recurso. Quando solicitados a justificar sua preferência, argumentaram que preferem esse meio *“por ser atualizado a cada momento e por ser um recurso em que todos poderão utilizar, mesmo que seja apenas na escola”* (ANM – matemática – 2ª série).

Alguns professores destacaram pontos que para eles são negativos no uso da Internet em pesquisas. *“Os alunos têm dificuldade de selecionar o essencial e também não lêem o que pesquisaram”* (VD – Educação Artística – 5ª a 8ª). O sujeito VPRR não recomenda a Internet como fonte de pesquisa justificando: *“pelo risco que ela passa para meus alunos de páginas e endereços impróprios a eles. (...) E pelo fato que os dados pesquisados nem sempre são seguros e verdadeiros”*.

Para o professor FA, *“pesquisar na Internet é fácil e rápido, mas deixa o aluno preguiçoso com as demais fontes de pesquisa, lêem poucos livros.”*

O sujeito MRT vê na cópia de conteúdos o principal problema com o recurso: *“...os alunos só copiam, não lêem”*.

Outros problemas destacados pelos professores frente ao uso da internet são relatados a seguir:

- *“Uso pouco o laboratório de informática porque não tem uma pessoa pra me auxiliar com os computadores”* (RGH - matemática e ciências – 3ª e 4ª série).
- *“No laboratório a aula vira uma bagunça só! É uma gritaria, um “corre-corre”, uma falação, não é nada fácil manter o comportamento durante o tempo que a gente passa na informática com eles! ”* (ANM – matemática - 2ª série)

- *“Não (utilizo), acho que ainda não tenho conhecimento e domínio suficiente na área para trabalhar com os alunos”*(RLO – 1ª série).

Em relação aos itens mencionados acima, novamente cabe-nos destacar a fundamental necessidade de iniciativas que visem à formação continuada desses profissionais como única forma de se solucionar tais problemas.

Para SAMPAIO e LEITE (1999, p. 69), tanto a formação inicial como a continuada, através de programas de capacitação contínuos, “podem possibilitar aos profissionais analisar criticamente as transformações da realidade e agir sobre elas, construindo e praticando novas propostas pedagógicas que estejam voltadas ao atendimento das necessidades populares.”

Entendemos que a insegurança causada pela falta de conhecimento ou domínio dos recursos compromete os objetivos de uma proposta de trabalho que se utiliza da informática em sala de aula. O trabalho da escola se materializa por meio do trabalho do professor, porque é ele quem orienta o processo educativo. Mesmo não sendo o único responsável pelos resultados obtidos na atuação escolar, as suas atitudes e posturas são determinantes na solução dos problemas que surgem durante o fazer pedagógico, pois segundo SAMPAIO e LEITE (1999, p. 102):

A utilização das tecnologias na sala de aula só auxiliará o desenvolvimento de uma educação transformadora se for baseada em um conhecimento que permita ao professor interpretar, refletir e dominar criticamente a tecnologia. Isto porque o contato que os alunos terão com essas tecnologias na escola se diferenciará daquele que os meios de comunicação e a vida diária proporcionam. Será um contato orientado por um professor capaz de analisar criticamente essas tecnologias, criar situações e experiências a partir da realidade do aluno (hoje povoada pelas tecnologias), para, construindo e praticando novas propostas pedagógicas, auxiliá-lo na construção de conhecimento, com vistas a atuar nessa realidade de maneira crítica e criativa.

Mesmo com os problemas acima relatados, percebemos por parte dos professores o interesse de se integrar as tecnologias na sua prática docente. *“Apesar de alguns percalços, acho muito bom, pois é necessário levar os alunos a compreenderem o uso da tecnologia e acompanharem sua permanente renovação, mas tomando cuidado pra que os sites pesquisados sejam confiáveis”*. (RGH - matemática e ciências – 3ª e 4ª série)

O sujeito SMCD analisa uma prática pedagógica que é bastante comum, quando refletindo sobre sua própria prática, afirma: *“Acredito que a maioria dos professores faz uso do laboratório de informática de uma forma descontextualizada do conteúdo, eu mesmo já levei os alunos lá e mandei que pesquisassem algo que não tinha nada a ver com o conteúdo trabalhado só pra passar tempo!”*.

BRITO e PURIFICAÇÃO (2003, p. 49), levantam alguns problemas gerados em decorrência dessa descontextualização do uso dos recursos da área da informática. Primeiramente as autoras destacam o fato do currículo das escolas não ser pensado a partir do uso dos computadores, *“...o que se trabalha no laboratório não tem nenhuma relação com os conteúdos trabalhados em sala de aula.”*.

Um outro aspecto que as autoras apontam diz respeito à desqualificação do trabalho do professor, que passa a ser um *“... mero ‘executor’ de ‘pacotes’ de softwares.”* (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2003, p. 53). Nesse sentido, as autoras argumentam que dentro de uma capacitação reduzida e insuficiente, o professor muitas vezes aprende a utilizar somente um aplicativo ou um pacote de softwares que veio junto com os computadores e acaba repetindo somente aquilo que aprendeu, tendo medo de propor atividades inovadoras.

O professor RGH também percebeu a descaracterização do recurso ao relatar uma recente época onde as aulas no laboratório de informática tornaram-se *“obrigatórias”*. *“...naquela época, quando a L. (coordenadora) resolveu que toda a semana nós tínhamos que levar os alunos ao laboratório, acontecia bastante isso. Eu cansei de chegar até o laboratório sem ter planejado nada!”*

BRITO e PURIFICAÇÃO (2003, p.52) identificam na obrigatoriedade da utilização do laboratório outra questão que compromete o sucesso no uso das tecnologias: *“Quando o professor é obrigado a trabalhar com informática ele recebe um treinamento de no máximo vinte horas e, com uma insegurança muito grande, tem que levar seus alunos ao laboratório.”*

e) As práticas adotadas pelos professores antes ou durante a pesquisa

Outro fator que nos torna apreensivos é que se pode perceber por parte dos sujeitos uma preocupação excessiva com a estrutura dos trabalhos de pesquisa em

detrimento de seu conteúdo. Os relatos a seguir demonstram que na maioria das vezes a preocupação é com a seqüência estrutural das atividades sugeridas: *“Na maioria das vezes eu passo o assunto para o aluno e estabeleço a estrutura que eles devem me apresentar, tipo: capa, introdução, desenvolvimento... aí eu estabeleço o prazo de entrega.”*(CC – professora de ciências - 5ª série). *“As pesquisas são realizadas individualmente, seguindo uma seqüência de ordem, capa, introdução, desenvolvimento, anexos, conclusão e referências. É muito importante a data de entrega e avaliar os elementos fundamentais da estrutura pedido na pesquisa”*. (RCBS – professora de inglês – 1ª a 6ª série)

*Eu sempre dou preferência para as pesquisas realizadas em sala de aula pelo fato de me certificar que é o aluno que está realizando a atividade proposta, mas nem sempre dá tempo. Primeiramente eu organizo o tema, é importante despertar a curiosidade do aluno em relação ao assunto e a importância do trabalho dando um objetivo. Passo as orientações de como e onde pesquisar, os cuidados que devemos ter com os dados e as referências bibliográficas. Divido os temas em equipes e posteriormente eles apresentam para a turma ou entregam texto para mim.* (VPRR – professora de português, história e geografia 3ª e 4ª série)

#### 5.6.1 A Concepção de Pesquisa e Sua Relação com a *WebQuest*

Buscamos aqui, compreender os significados que o professor atribui à pesquisa e como esses significados influenciam sua prática em sala de aula e a interação com seus alunos quando propõem um trabalho usando a metodologia *WebQuest*. Cumpre-nos ressaltar que quando utilizamos o termo “pesquisa” nesse estudo, estamos nos referindo estritamente a sua dimensão enquanto prática educativa pedagógica escolar, sem desconsiderar, porém, o caráter científico e formal da pesquisa acadêmica.

Num primeiro momento, limitamo-nos a apresentar as respostas fornecidas pelos sujeitos à seguinte questão: **O que é pesquisar? E qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

Posteriormente, a partir do paradigma do “professor reflexivo” proposto por SCHÖN (2000), o qual prevê que o professor reflita sobre a sua prática e elabore um fazer a partir dela, buscamos, durante os encontros, confrontar as respostas dadas pelos professores no questionário preliminar (Anexo 2) com os dados revelados pela sua fala ao descrever sua prática cotidiana. Para isso, foram utilizados os relatos dos



sujeitos sobre como sugerem, solicitam, organizam ou coordenam atividades de pesquisa em sua ação docente, as quais foram coletadas a partir das sessões reflexivas. Também foram analisadas as *WebQuests* desenvolvidas e utilizadas pelos docentes em momentos anteriores ao encontro, para, com base na tarefa proposta e seu respectivo processo e, calcado nos estudos propostos por BLOOM et. al. (1972) sobre a classificação dos objetivos educacionais, retirar subsídios que demonstrem quais os níveis de domínio cognitivo foram explorados na pesquisa proposta pelo docente.

Num terceiro momento, apresentamos a análise dos modelos de *WebQuests* desenvolvidos por cada sujeito após a realização dos encontros. Por fim, são trazidos elementos extraídos dos discursos a partir das entrevistas semi-estruturadas aplicadas nos últimos encontros, a fim de se validar ou refutar a hipótese proposta nesta investigação.

### **Sujeito: RGH – Prof. de Matemática e Ciências – 3ª e 4ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“É ampliar o conhecimento, despertar a curiosidade em relação a diversos fatos e soluções de situações-problema, onde o papel da pesquisa é a razão e o objetivo de todas as coisas principais, tanto das que existem na natureza, como das que se fabricam, pois somos colocados no mundo não somente para que nos façamos de espectadores, mas também de atores.”*

Em sua resposta, o professor apresenta um discurso com forte característica construtivista, enfatizando na pesquisa a sua função de “despertar a curiosidade” e de tornar o aluno como “ator” no processo de aprendizagem. Entretanto, pudemos perceber que esse discurso não se concretiza em suas atividades, como veremos na análise de sua *WebQuest* logo abaixo.

Para esse professor, os trabalhos de pesquisa são realizados “*geralmente em grupos e em sala de aula. Eu estabeleço um roteiro a ser discutido entre todos, mas sempre com orientação, eu ajudo quando surge alguma dúvida e deixo eles bem à vontade para buscar os recursos, peço que eles anotem os pontos principais*”.

Nas falas do professor, percebemos que o professor valoriza as experiências em grupo. Para DEMO (2003, p.17) “será o caso estimular o estilo de trabalho de equipe,

com o objetivo de aprimorar a participação conjunta, cuidando, entretanto, da evolução individual e da produtividade dos trabalhos”.

Entretanto, o autor afirma que o trabalho em equipe pode facilmente incorrer em perda de tempo ou em exploração de um ou outro, acabando por substituir o esforço comum (DEMO, 2003, p. 17). Nesse sentido, o professor RGH identifica a situação em que os alunos acabam não se envolvendo na pesquisa: *“...a avaliação é feita individualmente e constantemente desde o início do trabalho até o término da atividade(...). Procuro verificar como o aluno se envolveu com a pesquisa, se não ficou só de conversa ou ficou na ‘cola’ de outro colega, esses detalhes...”*.

O professor forneceu-nos para análise uma *WebQuest* elaborada por ele no ano de 2005, logo após ter participado do curso de aperfeiçoamento, onde teve contato com a metodologia pela primeira vez. *“Não conhecia e achei super-interessante, vi que era fácil de ser feita e achei que os alunos iam gostar, porque é uma forma diferente de se pesquisar”*.

#### Análise da *WebQuest*



A *WebQuest* elaborada pelo sujeito foi aplicada para alunos da 3ª série na disciplina de ciências, segundo o professor/autor: *“Ela foi aplicada como um complemento do estudo em sala de aula. A apostila trabalhava o assunto mas de forma bem superficial, levamos três aulas trabalhando nessa WQ...”*. Nas figuras abaixo são apresentadas as telas de introdução e tarefa, respectivamente:

FIGURA 11 – RGH: WEBQUEST SOBRE SERPENTES BRASILEIRAS - INTRODUÇÃO

# WEBQUEST

## SERPENTES BRASILEIRAS

[Introdução](#)  
[Tarefa](#)  
[Recursos](#)  
[Processo](#)  
[Avaliação](#)  
[Conclusão](#)



Colégio Sepam  
Castro - 2006

---

### Introdução

Como vimos em nossas aulas, no Brasil existem cerca de 300 espécies de serpentes.

Serpentes são animais vertebrados que pertencem ao grupo dos répteis. Seu corpo é coberto de escamas, o que lhes confere um aspecto às vezes brilhante, às vezes opaco, ou ainda uma aspereza quando tocadas.

Ao contrário do que se pensa, a maioria das espécies é inofensiva e algumas são úteis ao homem, pois atuam no controle de determinadas populações potencialmente transmissoras de doenças, como os ratos. Mesmo as espécies venenosas têm sido benéficas, pois se conseguiu isolar de seus venenos substâncias que estão sendo empregadas em medicamentos.




FIGURA 12 – RGH: WEBQUEST SOBRE SERPENTES BRASILEIRAS - TAREFA



## Tarefa

Os moradores do seu bairro capturaram uma serpente e amedrontados, desejam matá-la.

Sua tarefa consiste em pesquisar nos recursos apresentados as formas de identificar se a serpente capturada é ou não peçonhenta e elaborar um quadro com as características que as diferenciam.

O próximo passo será esclarecer para os moradores que capturaram a serpente, através de um cartaz como fazer para identificar se uma serpente é venenosa ou não.

Essa é a serpente capturada pelos moradores:



Por ocasião dessa investigação, os sujeitos que participaram do estudo foram convidados a analisar alguns aspectos das *WebQuests* trazidas pelos seus colegas. Como metodologia de análise da usabilidade da *WebQuests*, foi proposta a utilização de uma adaptação da técnica de “desconstrução” elaborada por NIELSEN (2000) que resultou no formulário utilizado pelos sujeitos para esse fim (Anexo 7).

Já com o propósito de tentar identificar se o conceito de pesquisa imbricado no trabalho dos professores é compatível com a epistemologia expressa em seu discurso, utilizamos nos encontros alguns momentos para debate que nessa investigação chamaremos de “sessões reflexivas”, onde os sujeitos tinham por tarefa levantar alguns questionamentos que, na sequência foram debatidos por todos os sujeitos presentes, sempre tomando como referencial teórico os textos propostos para esse estudo (ver 5.5 Alínea b).

Por ocasião dessa investigação, chamaremos de “desconstrução” os resultado da análise dos dados estruturais e conceituais das *WebQuests* apresentadas para esse estudo.

Na análise da *WebQuest* do professor RGH, os sujeitos apontaram os seguintes elementos:

QUADRO 7 – RGH: WEBQUEST SOBRE SERPENTES BRASILEIRAS - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Serpentes Brasileiras</i>	Série: <i>3ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):	<i>Persuasão</i>	
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):	<i>Recontar</i>	
Passos do processo (palavras-chave): <div><i>1) – <b>identificar</b> se é peçonhenta (nível 1)</i></div> <div><i>2) – <b>explicar</b> aos moradores (nível 2)</i></div>		
Resultantes do processo (objetivos): <div><i>• Quadro com as características que diferem as serpentes</i></div> <div><i>• Cartaz com informações sobre as cobras</i></div>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento e Compreensão</i>	

Na *WebQuest* analisada, o professor RGH inicialmente classificou a tarefa como sendo uma tarefa de persuasão: “acho que é persuasão, porque peço a eles para convencer os moradores a não matar a serpente, explicando como diferenciá-las”. Analisando a tarefa proposta pelo professor, vemos que no segundo passo é solicitada para o aluno a elaboração de um cartaz com instruções de como proceder para diferenciar serpentes peçonhentas das não venenosas, mas em nenhum momento o professor exige que seus alunos “argumentem” como os moradores em defesa do animal.

O sujeito RLO, que contribuiu para a desconstrução dessa *WebQuest*, comenta o seguinte: “Acho que ela se confundiu na hora de elaborar a tarefa, porque na introdução da WQ ela constrói um contexto interessante, se ela tivesse pedido para os alunos montar uma justificativa sobre o porquê de não se matar as cobras talvez ela tivesse ido ao nível 4 ou 5”.

Para o professor CC, o professor/autor expressou-se de forma equivocada na hora de elaborar o enunciado da tarefa: “eu entendi o que ela quis fazer. Quando li a

*introdução achei que a tarefa era de persuasão, mas dá pra perceber que é uma tarefa de recontar, porque o aluno só precisa resumir o quadro em um cartaz”.*

Quando questionado com relação aos produtos dessa atividade, o professor/autor relatou que, em sua opinião, houve um bom resultado por parte da maioria dos seus alunos: *“A maioria caprichou, colocaram figuras, alguns desenharam as características da serpente a mão e atenderam bem ao objetivo, mas não foram todos...”* e concorda com os posicionamentos do grupo refletindo: *“agora eu vejo que realmente me perdi quando eu propus a tarefa. Com pouco esforço eu poderia ter ido muito mais além”.*

Na *WebQuest* elaborada pelo professor RGH os processos trouxeram como resultantes “conceitos” e “definições” típicos do nível de **conhecimento** e “descrição” e “explicação”, manifestadas durante a aquisição do nível 2 – **compreensão** - segundo a taxonomia de Bloom.

O nível de “conhecimento” requer que o aluno reproduza com exatidão uma informação que lhe tenha sido dada. Como resultante do processo de conhecimento, o aluno pode ser capaz de listar ou descrever nomes, fatos, definições, conceitos entre outros.

No nível de “compreensão”, o aluno precisa realizar a elaboração ou modificação de uma informação original. O estudante deverá ser capaz de usar um dado e ampliá-lo, reduzi-lo ou representá-lo de outra forma.

### **Sujeito: CC – Prof. de Ciências – 5ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“Pesquisar é buscar conhecimentos teóricos em materiais, despertando o interesse do aluno a ler e se interessar mais sobre um determinado assunto”.*

O sujeito descreveu suas atitudes ao solicitar pesquisa afirmando que *“na maioria das vezes eu passo o assunto para o aluno e estabeleço a estrutura que eles devem me apresentar, tipo: Capa, Introdução, desenvolvimento... aí eu estabeleço o prazo de entrega e avalio conforme a abordagem que o aluno dá sobre o assunto”.*

Em seus depoimentos afirmou que poucas vezes utilizou o laboratório de informática, mas o considera um recurso importante.

Para esse professor, a pesquisa não deve ser priorizada e afirma que “*o conteúdo e a forma como o professor trabalha é o diferencial, a pesquisa é só um complemento*”.

Apesar de ser um dos professores com menos tempo de experiência no ensino (quatro anos), pode-se perceber em seus discursos uma considerável preferência pelos métodos de ensino tradicional. O professor mostrou-se, durante as sessões, como o mais cético de todos os sujeitos, porém suas contribuições foram muito significativas, principalmente durante os trabalhos de desconstrução das *WebQuests* analisadas.

Em suas contribuições durante os encontros, o sujeito demonstrou ser bastante crítico com sua formação e inclusive com suas práticas, reconhecendo sua “inexperiência” e reavaliando a forma como conduz as atividades que exigem pesquisa:

Sei que preciso melhorar muito, quando saí da faculdade achei que não teria problemas em dar aula. Nosso curso foi muito técnico, apesar de ser licenciatura o conteúdo é pra bacharelado, mais da metade da minha turma ficou pra trás.(...) acho que não deveria ficar tão preocupada com a estrutura das pesquisas, vi que esse tipo de trabalho que eu propunha não contribui em nada para o conhecimento dos alunos é “pescópia”.

O sujeito CC não desenvolveu nenhuma *WebQuest* anterior a essa investigação, porém, com base nos diálogos de que participou mostrou-se interessado em utilizar futuramente a metodologia *WebQuest* em suas aulas: “*Só conhecia de nome, sou professora nova no colégio e não participei do curso, mas gostei muito da forma como pode ser trabalhada, é uma experiência que quero testar*”.

Cabe-nos aqui reforçar a necessidade da formação continuada do professor, pois na fala acima podemos perceber que um professor com apenas quatro anos de formação manifesta uma concepção tradicional de ensino, mas mostrou-se muito motivado quando devidamente orientado.

Para SAMPAIO e LEITE (1999, p. 70), a motivação do professor em lançar-se a integrar as tecnologias em sua prática é fundamental para que o professor supere a função de apenas armazenar e transmitir conteúdos e converter-se em um profissional

que, mediante investigação, selecione os conceitos e informações mais importantes em sua área.

### **Sujeito: MIPM – Prof. de Ciências – 6ª e 7ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“A pesquisa possibilita a interpretação da leitura, a captação da idéia central, o aluno aprende a resumir, a contextualizar e desenvolve o aperfeiçoamento da língua portuguesa”.*

Durante a investigação, esse professor manifestou uma preocupação com a contextualização do assunto proposto por ele, e descreveu alguns procedimentos para auxiliar o aluno durante a pesquisa: *“Primeiro eu distribuo os temas e oriento sobre a revisão bibliográfica, elaboro algumas questões que os alunos devem responder com a pesquisa e depois peço que eles contextualizem o tema. Depois eu avalio de forma comparativa através dos conteúdos abordados”.* Entretanto, o que nos chamou a atenção foi ausência de critérios claros para a avaliação das atividades de pesquisa. *“Avaliar é muito difícil! ... acho que talvez a parte mais difícil em qualquer tipo de atividade de ensino. Eu não tenho uma forma definida de avaliar, por isso comparo os trabalhos e vejo qual tem mais consistência, também comparo pra ver se ninguém copiou a pesquisa do outro...”.*

Com relação à utilização da *WebQuest*, o professor MIPM afirmou tê-la utilizado somente duas vezes, justificando: *“...acho meio complicado montar a página”.* Mas salientou o seu aspecto motivador e colaborativo como sendo o ponto forte da metodologia, e relatou que *“os alunos acharam legal, ficaram bastante entusiasmados, principalmente com a (WebQuest) do Einstein, se envolveram com a pesquisa e ficaram interessados(...) Achei interessante o D. tentando explicar para o C. e a T. a teoria da relatividade”.*

### **Análise da *WebQuest***

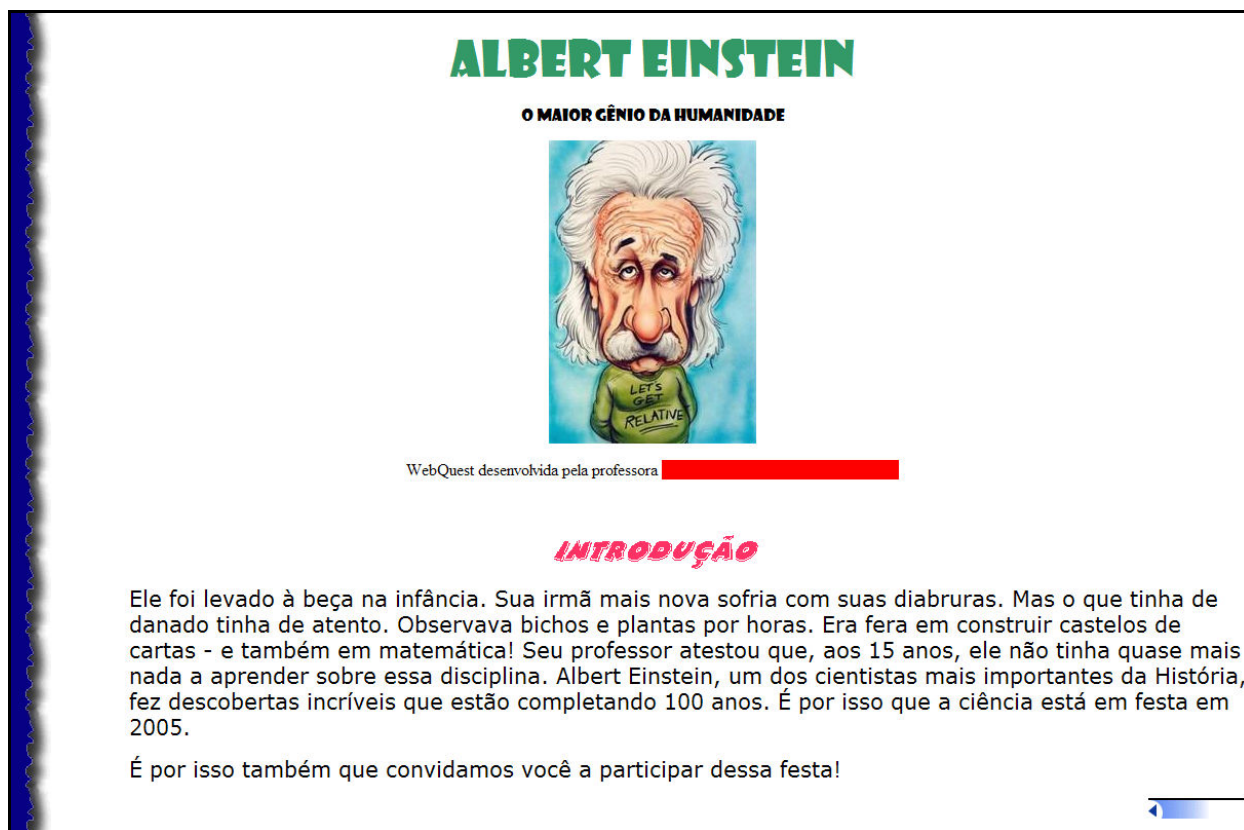
Nesse trabalho, o professor reconhece que a produtividade da pesquisa ficou aquém das suas expectativas, conforme atestamos nesse relato:



*Quando vi a discussão que se formou em torno da Teoria da Relatividade durante a aula achei que os relatórios seriam bem bons, mas vieram uns textos bem 'fraquinhos', mal escritos e muito sintetizados. Alguns fizeram cópia 'descarada' do conteúdo que eu indiquei. (...) outro grupo nem montou o relatório, só 'jogaram' algumas frases no papel. (...) Eu esperava um trabalho mais elaborado.*

A introdução da *WebQuest* construída pelo professor foi bem elaborada, apresentando uma linguagem fácil e adequada à idade para qual ela foi desenvolvida. A navegação dessa página ficou comprometida pela não colocação de um *menu* em um local de fácil visualização que apontasse para as etapas da *WebQuest*. A figura 13 mostra a tela inicial da *WebQuest*:

FIGURA 13 – MIPM: WEBQUEST SOBRE ALBERT EINSTEIN - INTRODUÇÃO



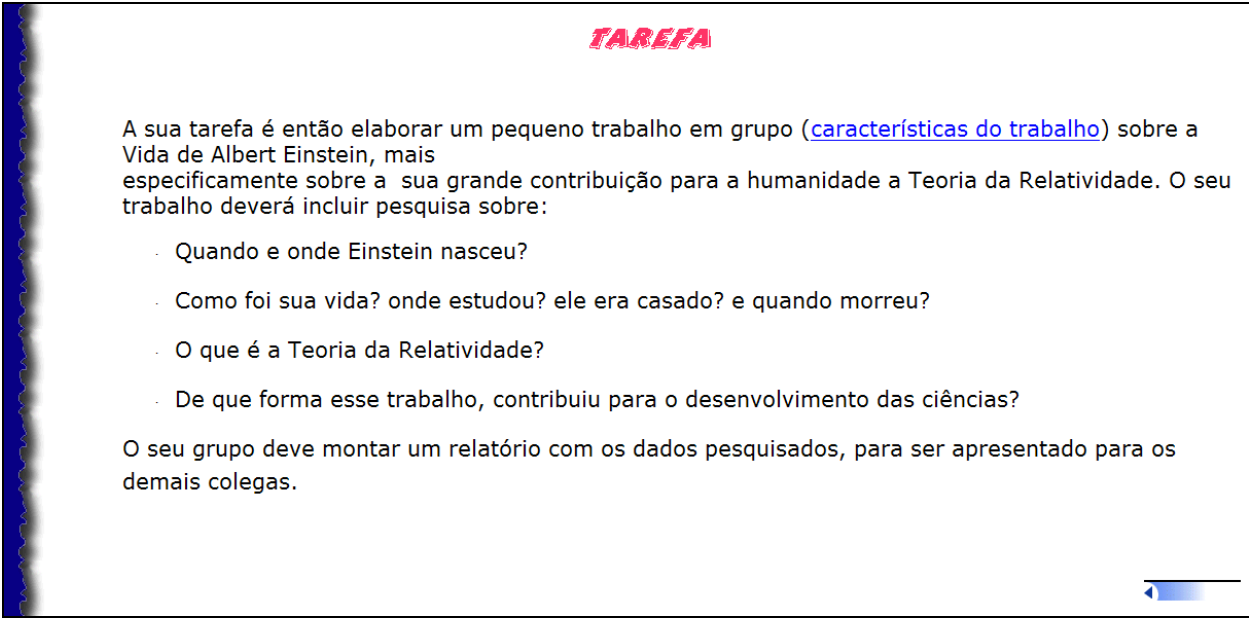
Durante as sessões reflexivas, alguns professores tiveram dificuldades de navegar pela *WebQuest* criada pelo professor MIPM. Embora não seja nossa intenção analisar tais elementos nesse estudo, cumpre-nos destacar a importância de uma mínima preocupação, por parte do autor da página, com a navegabilidade de sua *WebQuest*. Longe de exigir um primor excessivo nos aspectos estéticos da página (pois a sua flexibilidade e facilidade de confecção são um dos aspectos mais

interessantes nessa metodologia), é importante que o professor garanta uma mínima coerência na estrutura de sua *WebQuest* para que não incorra em perda de tempo durante as atividades.

No que diz respeito à tarefa apresentada pelo professor/autor dessa *WebQuest*, o sujeito VPRR pontuou: *“acho que ela poderia ter elaborado melhor a sua tarefa, porque você lê a introdução e espera uma coisa diferente”*.

Na figura abaixo, temos representada a tarefa proposta pelo professor MIPM:

FIGURA 14 – MIPM: WEBQUEST SOBRE ALBERT EINSTEIN – TAREFA



**TAREFA**

A sua tarefa é então elaborar um pequeno trabalho em grupo ([características do trabalho](#)) sobre a Vida de Albert Einstein, mais especificamente sobre a sua grande contribuição para a humanidade a Teoria da Relatividade. O seu trabalho deverá incluir pesquisa sobre:

- Quando e onde Einstein nasceu?
- Como foi sua vida? onde estudou? ele era casado? e quando morreu?
- O que é a Teoria da Relatividade?
- De que forma esse trabalho, contribuiu para o desenvolvimento das ciências?

O seu grupo deve montar um relatório com os dados pesquisados, para ser apresentado para os demais colegas.

O professor RLO concordou com a opinião manifestada por seu colega e complementou: *“acho que faltou elaborar uma situação-problema para que o aluno se interessasse pelo assunto. A MIPM vai direto ao assunto, é muito diretivo!”*.

O próprio autor dessa *WebQuest* demonstrou, refletindo sobre seu trabalho, concordar com as observações dos seus colegas quanto à contextualização da tarefa. *“Agora pensando melhor eu vejo que tá muito direto, eu poderia ter contextualizado ou inventado uma situação que envolvesse mais os alunos, né?”*.

Durante as análises do grupo, pôde-se observar que os sujeitos identificaram de imediato quando uma tarefa não exigia mais do que a cópia ou o resumo de algum assunto, e sobre esse aspecto o professor RGH comentou:

*Agora a gente olha pra tarefa e vê que todas as pesquisas são iguais, só pedem para que o aluno copie, resuma, relate... que coisa não?(...) Talvez seja porque fomos educados assim, mas isso está errado, nossa função é inovar, só porque aprendemos assim não significa que devemos ensinar nossos alunos da mesma forma (...) Quando a gente propõe uma pesquisa não reflete sobre o que realmente queremos de nossos alunos, mas é curioso como a gente percebe isso na hora, quando o trabalho é do outro.*

É de se destacar a observação feita pelo sujeito RGH quando atribui à forma como ele próprio foi educado o fator que conduz os professores a requisitar, por meio das tarefas aplicadas aos seus alunos, somente a cópia de um determinado conteúdo. Encontramos no argumento de FREITAS (1998, p.110-111) subsídios que apontam nessa direção:

Ainda outro aspecto a ser considerado é a peculiaridade da profissão de educador: ele é formado no mesmo lugar onde trabalha e, portanto, é sujeito e objeto da ação pedagógica. (...) o professor tende a aplicar em sua prática os mesmos princípios sob os quais foi educado, independentemente da realidade onde atua. (...) O professor não saberia ensinar de maneira diferente sem operar uma dissociação no conteúdo transmitido, pois sua forma de ensinar está indissociavelmente ligada à forma como ele próprio foi ensinado.

O trabalho de desconstrução dessa *WebQuest* revelou algumas informações interessantes sobre a tarefa apresentada e a dificuldade por parte dos docentes em identificar seus objetivos:

QUADRO 8 – MIPM: WEBQUEST SOBRE ALBERT EINSTEIN – DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Albert Einstein o maior gênio da humanidade</i>	Série: <i>6ª a 8ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):	<i>Compilação</i>	
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):	<i>Recontar ou Compilação</i>	
Passos do processo (palavras-chave):  <i>1) – <b>resumir</b> a vida e o trabalho de Einstein (nível 2)</i> <i>2) – <b>apresentar</b> relatório (nível 1)</i>		
Resultantes do processo (objetivos):  • <i>Resumir e relatar fatos</i>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento e Compreensão</i>	

Quando convidado a apresentar sua *WebQuest* para análise, o professor/autor definiu sua tarefa como sendo uma compilação, entretanto, durante o seu estudo, o grupo não chegou a um consenso sobre a classificação dessa tarefa.

Coube-nos naquele momento esclarecer o que difere uma tarefa de compilação de uma tarefa de recontar, sendo que nas tarefas de recontar, os alunos podem relatar o

que pesquisaram por meio de apresentações de *slides*, pôsteres ou relatórios curtos. Nesse tipo de exercício, na maioria das vezes as atividades de pesquisa propostas por professores constituem-se meramente em transmissão de informações. Já nas tarefas de compilação, supõe-se que haja algum tipo de processamento, impressão pessoal ou depuração das informações compiladas. Sendo assim, torna-se evidente que na tarefa proposta pelo professor MIPM o envolvimento do aluno não vai além da transcrição de informação para um relatório, sendo, portanto, uma tarefa de recontar.

Apesar de serem as menos desafiadoras, as tarefas de recontar são as mais encontradas, mas, em geral, costumam ser bem aceitas pelos alunos, seja pela exigência de pouco esforço intelectual, seja pelo aspecto motivador diferenciado que a manipulação do recurso tecnológico proporciona. É fundamental, entretanto, que o professor evite incutir seus esforços em uma atividade pouco contributiva ao processo de investigação do aluno, vendo somente o seu aspecto motivacional como sendo o suficiente. De acordo com DEMO (2003, p. 31), “... o manejo eletrônico torna-se, cada dia mais, motivação avassaladora das novas gerações, embora possa correr o risco da mera instrução copiada”. O autor argumenta que o desafio maior nesse caso está em garantir, com os recursos computacionais, a lógica e a ética do “aprender a aprender”, favorecendo o questionamento reconstrutivo.

Não se trata de descartar de imediato todo trabalho que requeira cópia ou resumo de um determinado material, pois, para DEMO (2003, p. 21), “a procura de material será um início instigador”. O desafio está em habituar o aluno a lançar-se nessa busca com iniciativa e critério. “Visa-se superar a regra comum de receber as coisas prontas, sobretudo apenas reproduzir materiais existentes”.

Quanto à motivação, o desafio encontra-se em desenvolver estratégias para que o aluno sinta-se instigado a fazer interpretações próprias, dando início a um processo próprio de elaboração. “Uma coisa é manejar textos, copiá-los, decorá-los, reproduzi-los. Outra é interpretá-los com alguma autonomia, para saber fazê-los e refazê-los. Na primeira condição, o aluno ainda é objeto de ensino. Na segunda, começa a despontar o sujeito com proposta própria”. (DEMO, 2003, p. 23)

**Sujeito: RCBS – Prof. de Inglês – 1ª a 6ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“Pesquisar é ir ao encontro do saber sobre o conteúdo pedido, porque às vezes os alunos escrevem aleatoriamente e nem sabem sobre o assunto. A pesquisa é precisa na construção de conhecimentos, valores, aspectos culturais e específicos de uma matéria ou assunto estudado”.*

Apesar de a resposta dada à pergunta remeter-nos, num primeiro momento, ao caráter construtivo e renovador da pesquisa, percebemos em alguns de seus relatos uma preocupação excessiva com o aspecto “tradicional” e estruturado da pesquisa enquanto tarefa de casa: *“As pesquisas são realizadas sempre individualmente, seguindo uma seqüência de ordem, capa, introdução, desenvolvimento, anexos, conclusão e referências. É muito importante a data de entrega e avaliar os elementos fundamentais do conteúdo pedido na pesquisa”.*

Em alguns momentos, o professor imprime à pesquisa uma função disciplinadora: *“pode ser usada (a pesquisa) se por meio desse tipo de tarefa fazer com que o aluno seja disciplinado na data da entrega, capricho e que tira algo para si dessa pesquisa”.*

Essa concepção de pesquisa enquanto atividade de reforço, e a utilização da Internet de forma instrumental, é claramente expressa nos trabalhos que o professor relatou desenvolver em ambientes informatizados:

*... a internet me ajuda muito, porque tem muito conteúdo em inglês onde o aluno pode treinar. A disciplina de língua inglesa leva vantagem nesse ponto, porque mesmo que o site seja ruim pelo menos o aluno estará exercitando sua leitura. (...) Também uso bastante os dicionários eletrônicos com os alunos, elaboro algumas listas de palavras para que eles pesquisem nos dicionários. Outra coisa que eles gostam é traduzir as letras das músicas preferidas, tem bastante páginas com letras de música que pode ser utilizada.*

Quanto ao uso da *WebQuest*, o sujeito demonstrou ser reticente: *“Fiz algumas, mas não gostei. É difícil de preparar e de **corrigir** [grifo nosso] (...) Com os alunos pequenos é mais complicado ainda, porque eles têm uma certa dificuldade em digitar e aí demoram mais”.*

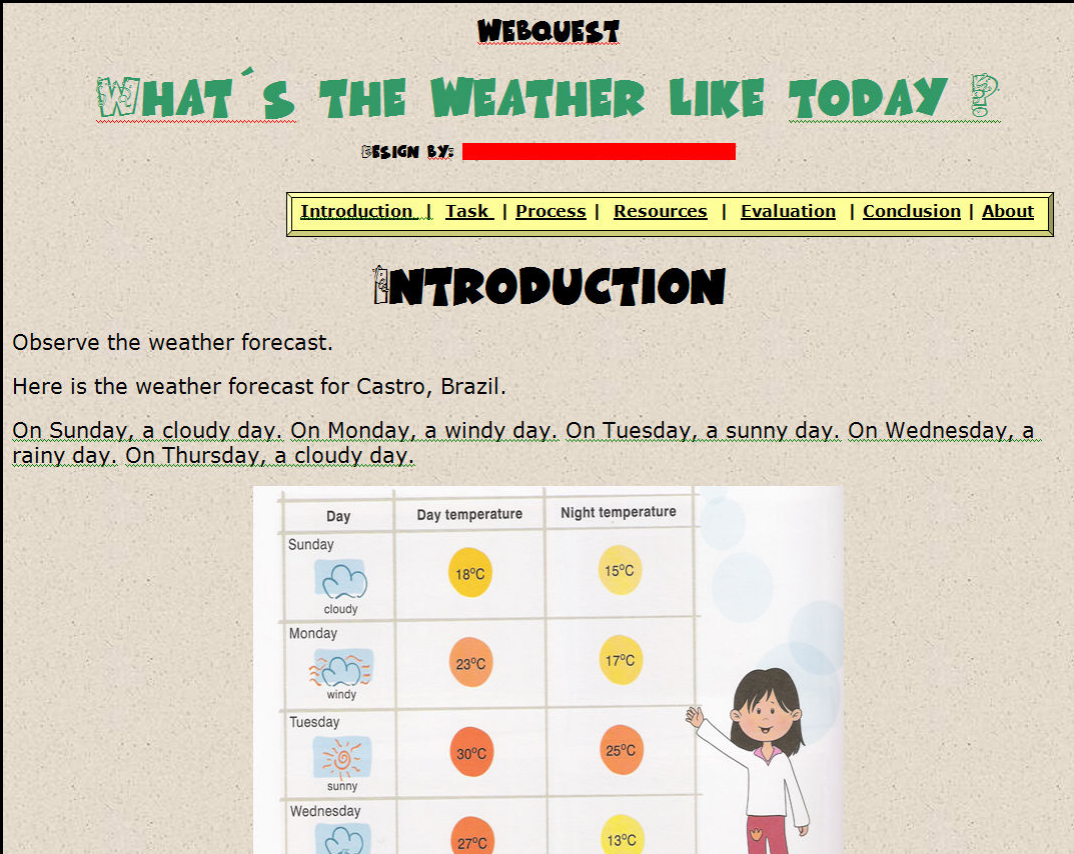
O fato de o professor fazer referência ao termo “corrigir” deve-se à concepção equivocada que o sujeito teve quando elaborou a página disponibilizada para esse estudo, pois o que se configura no trabalho do professor é uma simples “página de exercícios” elaborada com a estrutura de uma *WebQuest*.

No trabalho apresentado pelo professor RCBS, as respostas precisavam ser preenchidas no próprio corpo da página, para serem posteriormente impressas e enviadas para sua correção. *“As três WebQuests que eu fiz foram para os alunos acessarem de casa. Eles precisavam ler, interpretar ou traduzir o texto e responder as questões, aí na conclusão eles imprimiam as respostas traziam pra aula pra serem corrigidas”*.

De todas as *WebQuests* analisadas nesse estudo, essa foi a mais problemática, primeiramente pelo fato de apresentar uma grave falha estrutural que contraria completamente os princípios de elaboração de uma *WebQuest*. Em segundo lugar, pelo fato de que a proposta que fundamenta a metodologia *WebQuest* é a de que a atividade seja desenvolvida sempre sob a orientação e a supervisão do professor, nunca em casa.

As figuras abaixo ilustram respectivamente a introdução e a tarefa da *WebQuest* desenvolvida pelo professor RCBS, onde podemos perceber a substituição do enunciado da Tarefa (*Task*) por um “formulário eletrônico”.

FIGURA 15 – RCBS: WEBQUEST – WHAT’S THE WEATHER LIKE TODAY? – INTRODUÇÃO



**WEBQUEST**

## WHAT'S THE WEATHER LIKE TODAY ?

DESIGN BY: XXXXXXXXXX

[Introduction](#) | [Task](#) | [Process](#) | [Resources](#) | [Evaluation](#) | [Conclusion](#) | [About](#)

### INTRODUCTION

Observe the weather forecast.

Here is the weather forecast for Castro, Brazil.

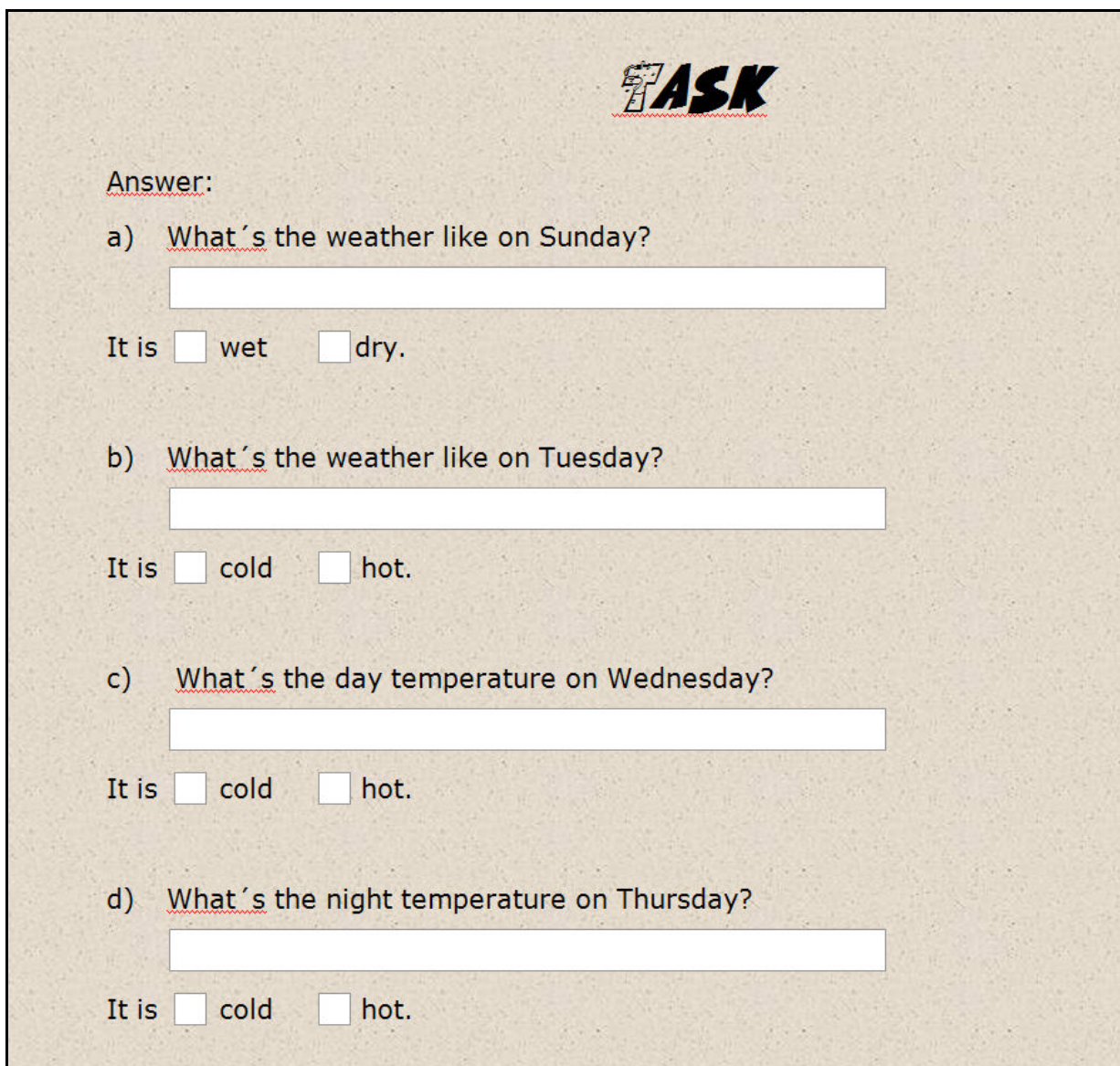
On Sunday, a cloudy day. On Monday, a windy day. On Tuesday, a sunny day. On Wednesday, a rainy day. On Thursday, a cloudy day.

Day	Day temperature	Night temperature
Sunday cloudy	18°C	15°C
Monday windy	23°C	17°C
Tuesday sunny	30°C	25°C
Wednesday rainy	27°C	13°C



O que se nota na introdução do exercício elaborado pelo professor/autor desse “*WebExercise*” é que o assunto foi apresentado sem nenhum contexto mais elaborado, o que seria importante para despertar a curiosidade ou motivar os alunos para a realização da tarefa que se segue. Nesse trabalho, o professor construiu sua *WebQuest* como se fosse uma apostila, tendência essa já seguida por produtores de *softwares* educativos, que simplesmente transferiam atividades do meio impresso para o eletrônico.

FIGURA 16 – RCBS: WEBQUEST – WHAT’S THE WEATHER LIKE TODAY? – TAREFA



***TASK***

Answer:

a) What's the weather like on Sunday?

It is ☐ wet ☐ dry.

b) What's the weather like on Tuesday?

It is ☐ cold ☐ hot.

c) What's the day temperature on Wednesday?

It is ☐ cold ☐ hot.

d) What's the night temperature on Thursday?

It is ☐ cold ☐ hot.

Despreocupação igual é encontrada na tarefa, pois deveria existir um cuidado especial em se apresentar por meio dela a proposta do trabalho e seus objetivos, preferencialmente propondo aos alunos uma questão-problema a ser resolvida.

Na análise da página elaborada pelo professor RCBS, os sujeitos responsáveis pela sua desconstrução chegaram a um consenso sobre os objetivos pretendidos pelo seu autor, tendo em vista que tanto a tarefa quanto o seu respectivo processo não os explicitavam.

QUADRO 9 – RCBS: WEBQUEST WHAT’S THE WEATHER LIKE TODAY? - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>What´s the weather like today?</i>	Série: <i>4ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):	<i>Não soube definir</i>	
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):	<i>Recontar</i>	
Passos do processo (palavras-chave):  <i>1) – <b>compreender</b> o significado (nível 1)</i> <i>2) – <b>recitar</b> as respostas (nível 1)</i>		
Resultantes do processo (objetivos):  <ul style="list-style-type: none"><li><i>Lista de exercícios</i></li></ul>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento</i>	

O termo “compreender” foi proposto pelo próprio professor/autor da *WebQuest*, quando da análise do seu trabalho durante as sessões reflexivas. Assim, a lista de exercícios resultante da pesquisa proposta por essa *WebQuest* atingiu somente o nível 1 de domínio cognitivo, ou seja, o nível de conhecimento da escala proposta por BLOOM et. al. (1972).

O sujeito MRT, também professor de língua inglesa, realiza uma consideração pertinente quanto ao uso da Internet em sua disciplina e do problema encontrado pela sua colega na elaboração e no uso dessa tecnologia em sua atividade docente:

*Já tentei utilizar a Internet de várias maneiras. Promovi chats entre meus alunos e alguns amigos que tenho na Jamaica, utilizei a Internet também pra pesquisar informações sobre algumas cidades dos Estados Unidos ou da Inglaterra que a apostila pedia, e algumas experiências foram muito boas. Mas concordo com a RCBS que na nossa disciplina é difícil sair do empirismo, porque você tá tentando incutir uma cultura e uma linguagem no aluno que ele não tem domínio algum. Mas acho que é difícil, não impossível.*

Como possível solução ao combate da epistemologia empirista no ensino de língua estrangeira, esse mesmo professor sugeriu:



*Apesar de nunca ter usado a metodologia WebQuest, acho que o caminho é realmente a pesquisa, não quer dizer que devemos abandonar a exercitação, que é fundamental no ensino de qualquer língua que não seja a materna, mas o que não podemos fazer é continuar ‘condicionando’ nossos alunos a pronunciar palavras ou frases de forma mecânica. Quando eles pesquisam, eles se sentem curiosos em conhecer a cultura dos países que eles estão estudando, e isso acho que contribui bastante.*

Alguns professores também sugerem algumas formas de se trabalhar com o ensino de inglês utilizando a pesquisa:

*Eu também concordo com a MRT, mas acho que tem outras formas de trabalhar a WebQuest que poderiam ‘ajudar’ na matéria que elas trabalham. Eu li numa revista um exemplo onde uma professora de São Paulo montou um trabalho pedindo para seus alunos criarem um catálogo turístico de uma cidade dos Estados Unidos, não me lembro qual, mas poderia ser uma forma de usar a pesquisa para que os alunos pudessem pelo menos conhecer um pouquinho da cultura desses lugares.*

### **Sujeito: ANM – Prof. de Matemática – 2ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“Pesquisar é buscar mais, aprimorar os conhecimentos. O papel da pesquisa é fazer com que o aluno “busque” sobre determinado assunto sem precisar receber tudo pronto do professor”.*

Percebe-se, a partir do conceito de pesquisa formulado por esse sujeito, uma preocupação com o processo de transformação do conhecimento pela contribuição de seus alunos ao assunto pesquisado. *“Primeiro tenho uma conversa bem ampla sobre o assunto a ser pesquisado e depois, em grupo ou individual vamos ao laboratório ou biblioteca para coleta de dados. Cada grupo ou aluno apresenta seu trabalho comentando ou mostrando figuras. Utilizo todo o processo como forma de avaliação”.* Para o professor, não basta somente o aluno coletar dados, torna-se necessário que ele os interprete. *“Eu sempre instigo eles a comentar com suas próprias palavras o que entenderam sobre o assunto, acho que os dados são somente o ponto de partida. Muitas vezes faço perguntas sobre alguma coisa que o aluno apresentou para forçar ele a pensar sobre o que disse”.*

Esse professor também não participou do curso sobre a utilização da *WebQuest* e disse não conhecer a metodologia, porém afirma que já utilizou o laboratório de informática do colégio para acessar a *Web* com seus alunos em alguns momentos. *“É*

raro, porque ele (laboratório) fica sempre fechado, e não tem ninguém lá pra ajudar, mas procuro levar os alunos quando vejo que o assunto favorece. Pra disciplina de matemática a Internet não ajuda muito, mas quando dou aula de outros assuntos aí ela serve”. Podemos observar que nessa fala, o professor relata o fato do laboratório de informática permanecer a maior parte do tempo fechado como apontou BRITO em 1997.

Ainda com relação à pesquisa, o professor ANM descreveu como realiza a coleta de informações com seus alunos: “Eu procuro elaborar uma fichinha pra eles se orientarem, mas quando não dá tempo, peço que eles copiem no caderno mesmo, anotem os pontos que acharam interessantes, aí monto grupos e peço que eles conversem sobre o assunto”.

Pode-se perceber nesse sujeito, por meio de seus relatos, uma conduta mais elaborada com relação ao processo de reconstrução de um determinado conhecimento, a partir da coleta de dados inicial. O professor demonstrou seu cuidado em fazer com que seus alunos discutam, debatam ou argumentem sobre o assunto que pesquisaram.

### **Sujeito: SMCD – Prof. de Português, História e Geografia – 1ª e 2ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“É aprender na prática e é por esse motivo que o ambiente escolar deve ser acolhedor, tranquilo, desafiador e estimulante, para que o educando sinta prazer no que faz”.*

Para o professor SMCD, as atividades de pesquisa devem ser orientadas com a maior clareza possível: *“Primeiro eu explico o que quero com ordens claras e objetivas, depois dou dicas de onde eles poderão encontrar sobre o assunto e depois passo um roteiro como direção do trabalho”.*

O professor afirmou utilizar-se da metodologia *WebQuest* sempre que propõe pesquisa com Internet como fonte de informações, por perceber na sua utilização a possibilidade de tornar o conteúdo mais organizado, atrativo e criativo. *“Acho que a WebQuest organiza melhor a atividade e o aluno tem bem claro os passos que deve seguir, como vai ser avaliado e o que deve pesquisar e produzir, também acho que o conteúdo se torna mais desafiador, estimulante”.*

A *WebQuest* apresentada pelo professor para análise nessa investigação, foi desenvolvida para alunos da 4ª série na disciplina de geografia, onde o professor/autor afirmou ter tido bons resultados com a realização desse trabalho. *“Foi a melhor das que eu consegui trabalhar, os alunos gostaram e se envolveram com o assunto. Os gráficos também foram bem feitos, o legal é que o resultado foi bem interdisciplinar porque a professora de matemática ajudou eles na elaboração dos gráficos”*.

FIGURA 17 – SMCD: WEBQUEST SOBRE URBANIZAÇÃO – INTRODUÇÃO



**URBANIZAÇÃO**

WQ de Geografia para alunos da 4ª série do E.F.

COLÉGIO [REDACTED]



**Introdução**

Você já reparou que em determinados lugares muitas pessoas moram próximas umas das outras?

Sabe-se que atualmente a população brasileira se concentra no espaço urbano.

Nenhuma cidade é igual a outra. Cada uma apresenta aspectos próprios como arquitetura, história e modo de ser próprio dos habitantes, mas todas têm uma característica comum: desenvolvem atividades diferentes das praticadas no campo.

As cidades como fenômeno urbano mudaram muito ao longo da história, concentrando hoje diversas atividades: comércio, indústria e serviços.

Na análise da *WebQuest* pelo grupo, os professores acharam que o autor poderia explorar melhor a tarefa se elaborasse uma introdução mais instigadora. *“Ela aborda o conteúdo de um jeito muito ‘seco’, ela deveria ter criado um contexto mais atrativo para os alunos”*. (MIPM – ciências – 6ª e 7ª série)

O mesmo problema foi indicado pelo professor VPRR na elaboração da tarefa: *“Acredito que a tarefa deve ser criada na forma de uma situação-problema, uma situação fictícia mas que tenha algo de concreto pra fazer os alunos se envolverem*

*mais com o trabalho; a WebQuest foi elaborada com um texto muito ‘jornalístico’ para a alunos da quarta série”.*

A figura 18 traz a tela com a tarefa elaborada pelo professor SMCD:

FIGURA 18 – SMCD: WEBQUEST SOBRE URBANIZAÇÃO – TAREFA

**URBANIZAÇÃO**

WQ de Geografia para alunos da 4ª série do E.F.  
COLÉGIO [REDACTED]

**Tarefa**

Conforme informações do IBGE, no ano de 2000, aproximadamente 82% dos brasileiros viviam em cidades e outras regiões urbanas, como povoados e vilas. Isso é resultado do processo de urbanização.

Ano	População urbana (%)	População rural (%)
1940	31%	69%
1970	44%	56%
2000	82%	18%

Sua tarefa é:

- ❖ Pesquisar nos recurso os dados referentes à população Urbana e Rural do BRASIL em 2004 ou 2005;
- ❖ Pesquisar também os dados referentes à Castro (População Rural e Urbana);
- ❖ Elaborar um cartaz apresentando em forma de gráficos as informações pesquisadas;

Ao apresentar sua *WebQuest*, o professor SMCD definiu sua tarefa como sendo de compilação, justificando: *“é uma tarefa de compilação porque apesar dos alunos terem de levantar informações estatísticas no site do IBGE e da Prefeitura, eles tiveram que representar esses dados visualmente, tiveram que trabalhar as informações. Por isso creio que seja uma tarefa de compilação”.*

O quadro abaixo demonstra as informações sobre a *WebQuest*, obtidas pelo grupo responsável pela sua análise:

QUADRO 10 – SMCD: WEBQUEST SOBRE URBANIZAÇÃO - DESCONSTRUÇÃO

Título:	Urbanização	Série:	3ª e 4ª série E.F.	Tipo:	Curta
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):		Compilação			
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):		Compilação			
Passos do processo (palavras-chave):					
1) – <b>coletar</b> dados estatísticos (nível 1) 2) – <b>ilustrar</b> por meio de gráficos (nível 3)					
Resultantes do processo (objetivos):					
• Gráfico ou diagrama (nível 3)					
Níveis de domínio cognitivo alcançado:		Conhecimento e Aplicação			

Os sujeitos reconheceram que essa *WebQuest* visa atingir o nível de Aplicação, ao solicitar que os alunos ilustrem os dados por meio de um gráfico:

*“...de certa forma ele deve traduzir os números em gráficos, não sei se eles fizeram o cartaz manualmente ou usaram um programa pra fazer, mas se fizeram manualmente precisaram ter um conhecimento prévio sobre matemática, estatística, porcentagem pra poder desenhar a ‘pizza’ na proporção certa. Isso é aplicação, porque usaram um conhecimento que já tinham pra construir algo novo”. (ANM – matemática – 2ª série).*

O professor/autor da *WebQuest* afirmou que, após o debate do grupo, pôde perceber que os resultados poderiam ter sido ainda melhores se elaborasse a tarefa de forma mais desafiadora:

*Eu tinha achado que a pesquisa tinha sido boa, mas vi que só chegou ao nível 3, ainda é ‘WebExercise’. Talvez se eu tivesse elaborado uma situação, tipo, uma tarefa jornalística ou de persuasão onde pedisse que além do gráfico demonstrativo eles fizessem uma projeção pra daqui tipo, 20 anos, sei lá!.... Projeção é síntese, talvez eu tivesse explorado melhor a pesquisa. (...) o problema é que a gente sempre nivela os alunos por baixo, é um erro nosso subestimar nossos alunos.*

Percebemos que o professor realiza uma auto-reflexão bastante importante nesse desabafo, e, ao refletir sobre sua ação, reconhece a tendência de não explorar adequadamente o potencial dos seus alunos, bem como avalia e elabora uma alternativa mais desafiadora e interessante para um trabalho que já desenvolveu. Nesse entendimento, DEMO (2003, p.48) destaca como virtude de um professor reflexivo “saber avaliar-se, teorizando constantemente sua prática e assumindo-se como orientação instigadora do desempenho criativo do aluno”.



## Sujeito: VPRR – Prof. de Português, História e Geografia – 3ª e 4ª série

Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?

*“É buscar mais informação, aprofundar mais seu conhecimento em relação a um certo assunto, principalmente descobrir, comparar e concluir que a pesquisa não tem um fim ela sempre está aberta para mais informações. O papel da escola em relação à pesquisa é despertar no aluno a autonomia e criticidade e evitar uma educação pronta e acabada. Sempre precisamos ir além da sala de aula!”.*

De acordo com o professor VPRR, a pesquisa tem mais importância quando inserida no contexto de sala de aula:

*Eu sempre dou preferência para as pesquisas realizadas em sala de aula pelo fato de me certificar que é o aluno que está realizando a atividade proposta, mas nem sempre dá tempo. Primeiramente eu organizo o tema, é importante despertar a curiosidade do aluno em relação ao assunto e a importância do trabalho dando um objetivo. Passo as orientações de como e onde pesquisar, os cuidados que devemos ter com os dados e as referências bibliográficas. Divido os temas em equipes e posteriormente eles apresentam para a turma ou entregam texto para mim.*

A WebQuest desenvolvida pelo professor VPRR e analisada nesse estudo, foi a única que, em sua proposta, conseguiu atingir o nível de domínio avaliação na escala sugerida por Bloom.

FIGURA 19 – VPRR: WEBQUEST SOBRE CULTURA E LAZER – INTRODUÇÃO

# Cultura e Lazer

Uma WebQuest para sobre o gênero textual RESENHA  
Elaborada por: \_\_\_\_\_






[Introdução](#) | [Tarefa](#) | [Processo](#) | [Recursos](#) | [Avaliação](#) | [Conclusão](#) | [Créditos](#)

---

## Introdução

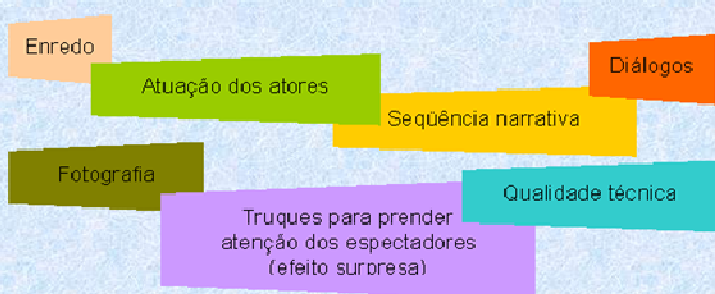
Você já assistiu a alguns desses filmes? Gostou ou não? Explique por quê.

FIGURA 20 – VPRR: WEBQUEST SOBRE CULTURA E LAZER – TAREFA

**A Tarefa**

Você foi contratado como crítico de filmes por uma importante revista sobre cinema pra fazer a resenha de um dos filmes apresentados na introdução.

Para criticar um filme, é preciso levar em consideração vários fatores:



Portanto, sua tarefa é:

- Escolher um dos quatro filmes acima;
- Com base nos sites sugeridos pesquisar as informações técnicas sobre o filme escolhido, as informações que você deve pesquisar estão [AQUI](#)
- Elaborar uma resenha sobre o filme, destacando quais aspectos foram considerados para formular sua crítica;

Nessa *WebQuest*, o professor disponibilizou um pequeno *trailer* de cada filme logo na introdução, o qual o aluno acessava clicando no cartaz do respectivo filme.

Com esse trabalho, podemos verificar que o professor conseguiu a utilização plena dos recursos tecnológicos disponíveis, pois o docente conseguiu unir em seu trabalho cinema e internet como suporte ao seu objetivo principal que consistia em utilizar a *WebQuest* como elemento introdutório ao assunto trabalhado.

Segundo o professor/autor desse trabalho, a intenção era de que a *WebQuest* servisse como elemento introdutório ao assunto que pretendia abordar, nesse caso o gênero literário resenha.

Essa tarefa foi classificada tanto pelo professor quanto pelos seus colegas que auxiliaram na desconstrução da *WebQuest*, como sendo uma tarefa de desenvolvimento de produtos criativos, pois, segundo eles, o produto dessa tarefa seria uma resenha com a crítica pessoal do aluno sobre o filme escolhido.

O quadro a seguir apresenta outras informações obtidas pelo grupo que a analisou:

QUADRO 11 – VPRR: WEBQUEST SOBRE CULTURA E LAZER - DESCONSTRUÇÃO

Título:	<i>Cultura e Lazer</i>	Série:	<i>4ª a 6ª série E.F.</i>	Tipo:	<i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):		<i>Des. de produtos criativos</i>			
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):		<i>Des. de produtos criativos</i>			
Passos do processo (palavras-chave):  <div><i>1) – <b>coletar</b> informações (nível 1)</i> <i>2) – <b>analisar</b> elementos (nível 4)</i> <i>3) – <b>criticar</b> o filme (nível 6)</i></div>					
Resultantes do processo (objetivos):  <div><i>• Resenha crítica com a avaliação do filme</i></div>					
Níveis de domínio cognitivo alcançado:		<i>Conhecimento, análise e Avaliação</i>			

Pode-se perceber que o professor/autor desenvolve um contexto para solicitar a tarefa aos seus alunos, criando uma situação fictícia segundo a qual eles teriam sido contratados por uma revista para elaborar um comentário sobre o filme escolhido.

Outro fator que se destaca no trabalho do professor VPRR consiste no detalhamento apresentado pelo docente aos seus alunos para que eles desenvolvam a tarefa, ou seja, o professor expõe aos seus alunos, por meio de um esquema, os critérios que precisam ser levados em consideração ao criticar o filme.

Entretanto, ao avaliar o resultado dessa pesquisa, o professor relatou que nem todos os textos foram produzidos com a qualidade esperada:

*Nessa WebQuest, optei pelo trabalho individual porque queria que cada um produzisse o seu próprio texto, mas nem todos conseguiram fazer a crítica com qualidade. Muitos alunos fizeram só um resumo do filme, sem colocar uma opinião própria sequer (...). No geral, a maioria fez um texto bom pra quarta série, colocaram o que acharam sobre o filme, destacaram as partes chatas e as que mais gostaram. Não foram assim textos ótimos, mas deu pra perceber que a maioria foi além da cópia.*

Ainda assim, observa-se que essa *WebQuest* conseguiu explorar os níveis mais altos de domínio cognitivo, pois a tarefa da forma como foi elaborada, requer que o aluno elabore um texto onde apareça sua impressão pessoal com relação ao assunto. Como resultantes desse processo temos opinião, julgamento, recomendação e conclusão, traços típicos do nível 6 da taxonomia de Bloom que corresponde ao domínio da capacidade de avaliação.



## Sujeito: VD – prof. de Educação Artística – 5ª a 8ª série

Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?

*“Na minha disciplina, a pesquisa é a base do conhecimento. Pesquisar é construir o conhecimento com base nas informações coletadas, a pesquisa deve ser orientada de forma a não inibir a criatividade dos alunos(...).”*

Esse sujeito afirmou utilizar a *Web* com relativa frequência. Verifica-se, na descrição de suas atividades, que a Internet é usada mais como fonte bruta de informações para subsidiar os alunos para os trabalhos em sala de aula.

*Quando vamos estudar a obra de algum artista ou o seu estilo, faço a introdução do assunto na sala de aula e aí vamos até o laboratório de informática pesquisar. Buscamos por palavras chaves no Google e então selecionamos os conteúdos que melhor se adequem aos nossos objetivos. Tem muitos sites bons sobre artes. Aí tiramos os pontos centrais do conteúdo, salvamos algumas figuras na nossa pasta e depois em grupo, normalmente montamos uma coletânea com o conteúdo pesquisado para servir de referência para o aluno em sala de aula.*

Na figura abaixo temos as telas com a tarefa proposta na *WebQuest* intitulada “Beethoven”, a qual foi utilizada pelo professor VD com as turmas de 7ª e 8ª série do colégio:

FIGURA 21 – VD: WEBQUEST SOBRE BEETHOVEN – TAREFA



**Tarefa**

Com o auxílio da Internet você irá pesquisar informações que satisfaçam as exigências do milionário inglês. Sendo assim, a sua tarefa consiste em captar a maior informação possível sobre as obras de Beethoven e a história da sua vida.

A sua tarefa será a seguinte:


- 1- Pesquisa sobre os seguintes temas:
  - Biografia de Beethoven
  - Obras de Beethoven
- 2- Realização de um trabalho de síntese sobre o tema abordado.
- 3- Apresentação oral do trabalho realizado ao Sr. Bradell.

Professora Viviane Dias

[Voltar](#)

[Avançar](#)

Colégio Sepam  
Educação Artística  
(8ª série)





## Tarefa



**Atenção:**

1- O trabalho pode ser apresentado das seguintes formas:

- Apresentação eletrônica com recurso *PowerPoint*
- Projeção de transparências, com retroprojeto
- Apresentação de cartazes
- Outros recursos

2- Se preferir enriquecer o conteúdo do trabalho e agradar ao Sr. Bradell, poderá incluir algumas composições musicais de Beethoven.

Professora Viviane Dias

Colégio Sepam

Educação Artística

Apesar do discurso do professor durante sua fala, apontar para o aspecto construtivo da pesquisa, e a idéia de que a pesquisa não deve limitar a criatividade do aluno, nota-se que, nessa *WebQuest*, o professor não consegue sequer passar do nível 1 de domínio cognitivo.

Para o professor VPRR, o contexto da tarefa foi bem explorado na introdução, onde o professor/autor cria uma situação-problema, envolvendo os alunos na pesquisa, mas o professor pecou na proposição da tarefa, pedindo que eles apenas compilassem as informações sobre o músico: “... mas eu achei legal a forma como ela abordou o tema, criou uma situação com um colecionador que perdeu suas obras num incêndio e tudo mais, só que a tarefa não conseguiu ir além do conhecimento, porque a VD só pediu uma coletânea, talvez tivessem outras coisas que ela poderia ter pedido aos alunos, para fazer com que eles fossem além da cópia”.

No quadro abaixo, temos o resumo da desconstrução da *WebQuest*, onde se nota que a tarefa foi definida pelo autor como sendo “no estilo de..”, embora o grupo a tenha reconhecido como atividade de recontar ou compilação, dependendo do resultado que os alunos apresentariam.

QUADRO 12 – VD: WEBQUEST SOBRE BEETHOVEN - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Beethoven: Sua vida e sua obra</i>	Série: <i>7ª e 8ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):	<i>No estilo de...</i>	
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):	<i>Recontar ou Compilação</i>	
Passos do processo (palavras-chave): <div><i>1) – <b>coletar</b> sobre a vida e obra (nível 1)</i> <i>2) – <b>examinar</b> o assunto (nível 1)</i> <i>3) – <b>mostrar</b> o conteúdo (nível 1)</i></div>		
Resultantes do processo (objetivos): <div><i>• Apresentação oral com utilização de recursos</i></div>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento</i>	

As tarefas classificadas como “No estilo de...” são fortemente indicadas para a utilização em disciplinas como artes ou literatura, pois têm a característica de requerer dos alunos a criação de obras que sigam o estilo do artista estudado. Em geral, os produtos dessas tarefas consistem em releituras de pinturas, ou adaptações teatrais, contos ou poesias. Para esse tipo de tarefa, é exigido do aluno bem mais do que o conhecimento básico do estilo do artista: exige-se que ele emita impressão própria, propiciando, com isso, a reconstrução dos conhecimentos já adquiridos, o que não ocorreu com a tarefa proposta pelo professor VD.

### Sujeito: RLO – Prof. de 1ª série

Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?

*“Pesquisar é fundamental para aprender, para estimular o aluno a pensar, para provocar e instigar a criatividade. Devemos desenvolver em nossas crianças o espírito da pesquisa, pois ela desenvolve o senso crítico, estimula o conhecimento e deixa que o aluno seja sujeito da educação”.*

O sujeito descreveu suas atitudes ao solicitar pesquisa, afirmando que:

*Toda pesquisa que meus alunos realizam são acompanhadas, uso mais livros e revistas que seleciono previamente por serem mais acessíveis e por serem crianças pequenas, possuir mais ilustrações. Normalmente monto grupos de três ou quatro alunos e peço para eles pesquisarem o assunto. Os alunos recortam ou copiam os textos e figuras em uma cartolina cortada ao meio e no final montamos um painel para trabalharmos o assunto.*

Esse professor também não participou do curso que capacitou os docentes do colégio na metodologia *WebQuest*, mas afirmou que conheceu a metodologia

*WebQuest* quando trabalhou em conjunto com uma colega. O professor também afirmou que não utilizou o laboratório de informática, mas reconhece sua importância. *“Acho que ainda não tenho conhecimento e domínio suficiente na área para trabalhar com os alunos. Mas sei que o computador uma tendência irreversível, nossas crianças brincam com eles em casa e, cedo ou tarde vou ter que mudar meus métodos de aula porque nem eu gostaria de ficar todas as tardes sentada, ouvindo e copiando coisas do quadro se o mundo lá fora é mais divertido”*.

Embora não concordemos que o computador seja a solução para o “desinteresse” dos alunos, entendemos que o professor tenha razão quando questiona o contraste chocante entre a escola e o ambiente externo a ela, e de certo modo demonstra o interesse em lutar contra uma situação que já está legitimada na escola. Para MARTÍN-BARBERO (2004, p. 60), é errado que a escola encontre nas tecnologias apenas um meio de se romper com a monotonia frustrante da sua jornada, e nesse sentido afirma que “não é estranho, portanto, que nossas escolas continuem vendo nas mídias unicamente uma possibilidade de eliminar o tédio do ensino, de amenizar jornadas presas de inércia insuportável”.

### **Sujeito: DCF – Prof. de Matemática – 5ª a 8ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“A pesquisa é importante para que o aluno aprenda a buscar os conhecimentos. Pesquisar é aprofundar o conhecimento sobre um determinado assunto e na minha opinião a pesquisa deve fazer parte do dia-a-dia da escola, para que o aluno aprenda a coletar as informações sem a necessidade do professor dar tudo de ‘mão beijada’”*.

O professor descreveu suas condutas com relação à pesquisa da seguinte maneira:

*Primeiro eu passo pra eles o assunto, depois oriento sobre como e onde eles devem fazer a pesquisa, é importante que eles saibam a qualidade da fonte que utilizam. Também oriento sobre o prazo, não dou um prazo muito curto pra que eles possam desenvolver bem o assunto e não entregar qualquer coisa. Depois de umas duas aulas eu pergunto pra eles como é que tá indo a pesquisa, esclareço algumas dúvidas e quando chega o prazo peço que eles entreguem ou apresentem.*

Pode-se notar em seu relato que a pesquisa assume novamente a função de reforço, atividade para ser elaborada em um tempo alheio ao tempo da aula, o que de

certo modo contraria violentamente o conceito de pesquisa que o professor relata, no qual destaca que “a pesquisa deve fazer parte do dia-a-dia da escola”. Quando convidado a refletir sobre essa situação, percebe-se que o professor recorre a sua formação como justificativa para sua conduta: “...a gente recebe uma formação muito dura na matemática, apesar do curso ser de licenciatura, o conteúdo é para formar matemático, lá é passado exercício após exercício e nós assimilamos tudo e de certo modo reproduzimos com nossos alunos, porque aprendemos a fazer trabalhos assim na universidade a achamos que é assim que deve ser feito”. Para FREITAS (1998, p. 116-117), essa transferência de ideologia pedagógica é fortemente influenciada pela formação profissional que o docente recebe, pois, em geral, os professores “permanecem fiéis à formação acadêmica que receberam”.

#### Análise da *WebQuest*

A *WebQuest* elaborada pelo sujeito foi aplicada para alunos da 4ª série para o estudo de decomposição de numerais. Segundo o professor/autor, o trabalho foi realizado durante a época em que as aulas no laboratório de informática eram “obrigatórias”. “Eu só fiz essa WQ porque naquele tempo a coordenadora montou um calendário onde o professor tinha que levar a turma na informática. Só que nem sempre a gente tinha tempo de preparar o material para trabalhar no laboratório. Eu peguei o conteúdo seguinte da apostila, que eu tinha que trabalhar em sala de aula e montei a *WebQuest*”. Na figura abaixo temos a tela de introdução da *WebQuest* desenvolvida pelo professor DCF:

FIGURA 22 – DCF: WEBQUEST SOBRE DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS – INTRODUÇÃO

**DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS**  
Uma WebQuest para o ensino de matemática

Elaborada por: [REDACTED]



Você já aprendeu que:

Depois do 999 999, vem um milhão ( $999\,999 + 1 = 1\,000\,000$ )

Depois do 9 999 999, vêm dez milhões ( $9\,999\,999 + 1 = 10\,000\,000$ )

Depois do 99 999 999, vêm cem milhões ( $99\,999\,999 + 1 = 100\,000\,000$ )

Da mesma forma, depois do 999 999 999, vem um bilhão ( $999\,999\,999 + 1 = 1\,000\,000\,000$ )

[Introdução](#) | [Tarefa](#) | [Processo](#) | [Avaliação](#) | [Conclusão](#) | [Créditos](#) | [Página do Professor](#)

### Introdução

Observe o número a seguir.

**3 592 344 361**

Esse número possui dez algarismos ou dez ordens e quatro classes, ou seja, ele se inicia na classe do bilhão.

Veja como representamos esse número no quadro que vimos na sala de aula.

Classe dos bilhões			Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades		
Centena de bilhão	Dezena de bilhão	Unidade de bilhão	Centena de milhão	Dezena de milhão	Unidade de milhão	Centena de milhar	Dezena de milhar	Unidade de milhar	Centena	Dezena	Unidade
		3	5	9	2	3	4	4	3	6	1


Devido ao fato das aulas serem previamente agendadas pela coordenadora do curso na época em que foi desenvolvida essa *WebQuest*, o que imprimia um caráter de obrigatoriedade no uso do laboratório de informática pelo professor, tivemos a oportunidade de verificar que a página montada pelo sujeito DCF corresponde à reprodução fiel da respectiva página da apostila de trabalho. O que houve foi apenas uma transcrição das atividades propostas pelo meio impresso para um meio eletrônico.

Outro problema também encontrado é que a tarefa foi elaborada apenas como uma folha de exercícios, onde o professor apresentou alguns números para que os alunos resolvessem com a ajuda de ferramentas de informática (Word e Excel).

FIGURA 23 – DCF: WEBQUEST SOBRE DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS – TAREFA

### A Tarefa

- 1) Realize a decomposição do número apresentado na introdução;
  
- 2) Escolha cinco números da tabela que está na página do processo e com a ajuda do Word ou do Excel, monte o quadro de decomposição com os numerais escolhidos.



Quando o grupo apresentou o resultado da análise da *WebQuest*, verificou-se que, a despeito de todos os problemas citados anteriormente, a atividade proposta pelo professor/autor ainda assim consegue explorar a aplicação, que corresponde ao nível 3 da taxonomia de Bloom.

QUADRO 13 – DCF: WEBQUEST - DECOMPOSIÇÃO DE NUMERAIS - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Decomposição de numerais</i>	Série: <i>4ª e 5ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):	<i>Não soube identificar</i>	
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):	<i>Sem classificação</i>	
Passos do processo (palavras-chave):  <i>1) – <b>compreender</b> o conceito da decomposição (nível 1)</i> <i>2) – <b>demonstrar</b> por meio da realização de exercícios (nível 2)</i> <i>3) – <b>Solucionar</b> e representar por meio de ilustração (nível 3)</i>		
Resultantes do processo (objetivos):  • <i>Quadro ou tabela com os numerais decompostos (ilustração)</i>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento, compreensão e aplicação</i>	

Pode-se notar a dificuldade em classificar a tarefa pretendida, pois tanto o professor/autor com o grupo que analisou o trabalho do professor não a enquadraram em nenhuma das classificações propostas por DODGE (1995).

Quanto ao seu resultado, o próprio autor da atividade reconhece que poderia ter explorado a mesma atividade em sala de aula, sem a necessidade de um ambiente

informatizado ou ferramenta (*software*): *“Eu acho que deve existir formas melhores de se trabalhar com pesquisa em matemática, tenho consciência de que essa atividade não contribui muito de forma inovadora para os meus alunos, eu poderia ter trabalhado esse assunto em sala de aula, sem precisar gastar tempo e recurso desenvolvendo essas atividades”*.

Faz-se necessário destacar nesse exemplo o equívoco por parte da coordenação do colégio em estipular “horários fixos” para a realização de atividades no laboratório, pois em se tratando de educação, qualquer atitude impositiva pode implicar em consequências desastrosas para o processo educativo como um todo. Entendemos que qualquer recurso tecnológico deve se fazer presente como um importante meio a serviço do professor, para que deles seja tirado proveito quando o professor julgar necessário e adequado.

### **Sujeito: MRT – Prof. de Inglês – Ensino Fundamental**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“Para mim a pesquisa é um processo de investigação orientada. Tem que ser organizada de forma que o aluno compreenda a necessidade de ir além do conteúdo transmitido pelo professor e é fundamental para que ele organize e complemente seus conhecimentos”*.

O professor descreveu suas atitudes ao solicitar pesquisa afirmando que *“as pesquisas que eu solicito são realizadas fora de sala, apesar de que eu tenho consciência de que a pesquisa pode e deve ser realizada diariamente. Mas como minha disciplina exige muito conteúdo, leitura de texto, não sobra muito tempo pra fazer pesquisa em sala ou no laboratório. Uso a pesquisa como avaliação dirigida, às vezes dou um tema bem delimitado, ou então deixo o tema livre”*. Em seus depoimentos confirmou que usa as atividades de pesquisa como parte do processo formal de avaliação, e a intitula de “trabalho”: *“esses trabalhos que eu peço, eu utilizo como parte da nota do aluno, geralmente são dois ou três no bimestre”*.

O sujeito não desenvolveu nenhuma *WebQuest* anterior a esse estudo, porém afirmou que já utilizou algumas vezes a *Web* para pesquisa, destacando a cópia do conteúdo como problema: *“Já usei. Pesquisar na Internet é vantajoso devido ao fácil*



*acesso, acha-se tudo o que precisa, mas os alunos só copiam os conteúdos sem sequer ler”.*

### **Sujeito: FA – Prof. de Ciências – 5ª A 8ª série**

**Na sua opinião, o que é “pesquisar” e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

*“Pesquisar é buscar conhecimento ou entendimento de um determinado assunto, assim buscando enriquecimento de sua “cultura”. É de extrema importância, pois realizando a pesquisa o aluno aprende a importância da leitura em sua vida para aprimorar seus conhecimentos, assim melhorando sua forma de pensar e agir”.*

Para o professor, a pesquisa é desenvolvida da seguinte forma:

*Normalmente proponho um tema, passo algumas informações, vamos à biblioteca verificar a literatura, então depois de embasados cada um com sua linha de pensamento, vamos ao laboratório para complementar a pesquisa. A forma de avaliação é contínua de acordo com o andamento da pesquisa e também com as apresentações e debates sobre os trabalhos, valorizando cada um na sua individualidade.*






### **Análise da WebQuest**

Apesar de ter um discurso bem fundamentado sobre o que é pesquisa e de ser claro quanto aos seus procedimentos, pode-se perceber que o professor FA não conseguiu aplicar o mesmo método quando desenvolveu e utilizou a *WebQuest* como metodologia de trabalho.

A figura abaixo demonstra a *WebQuest* desenvolvida pelo professor para turmas de 6ª série na disciplina de ciências:

FIGURA 24 – FA: WEBQUEST SOBRE ANIMAIS – TAREFA

**Uma aventura na web**  
Uma viagem ao mundo dos animais

Elefante	Golfinho	Canguru	Crocodilo	Pinguim
				

Introdução	Tarefa	Processo	Recursos
Avaliação		Conclusão	

➤

**Tarefa**

Você deverá escolher um dos cinco animais e elaborar uma ficha com a informação que encontrar nos recursos. Para ilustrar a informação use as imagens que estão na pasta "FIGURAS", da nossa página.

Você deve orientar a sua pesquisa pelos tópicos a seguir:

- 1- Características físicas
- 2- Onde vive
- 3- Como se alimenta
- 4- Como se reproduz
- 5- Curiosidades

⏪ ⏩

Nota-se que a tarefa sugerida pelo professor/autor somente requer de seus alunos a coleta de informações a respeito de um dos cinco animais escolhidos, sem maior envolvimento ou contribuição do aluno para com o conhecimento trabalhado.

QUADRO 14 – FA: WEBQUEST SOBRE O MUNDO DOS ANIMAIS – DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Uma viagem ao mundo dos animais</i>	Série: <i>3ª e 4ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta (segundo o autor):	<i>Compilação</i>	
Tipo de Tarefa proposta (na análise do grupo):	<i>Recontar</i>	
Passos do processo (palavras-chave): 1) – <b>coletar</b> informações (nível 1) 2) – <b>listar</b> dados por meio de ficha com as informações do animal escolhido (nível 1)		
Resultantes do processo (objetivos): <ul style="list-style-type: none"><li>Ficha com as informações dos animais (lista)</li></ul>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento</i>	

Novamente se observa que a atividade proposta não consegue ultrapassar o nível mais inferior de domínio cognitivo, e suas resultantes não se caracterizam como um desafio ao aluno para o questionamento reconstrutivo.

O próprio sujeito reconheceu que a sua atividade não exigia muito além da reprodução de conteúdos, e classificou sua tarefa com sendo de compilação. Seus colegas, porém, discordaram, afirmando que não houve nenhuma colaboração por parte dos alunos com relação ao conteúdo pesquisado. *“Em minha opinião é tarefa de recontar, porque o aluno só precisa formatar o conteúdo em uma ficha, ele não interage com o conhecimento adquirido, só assimila!”*. (VPRR – 3ª e 4ª série)

#### 5.6.2 Entrevistas e Análise das *WebQuests* Desenvolvidas após os Encontros

A “pesquisa-ação crítica” constituiu-se como uma possibilidade de proporcionar um espaço para a auto-reflexão, que possibilitou aos sujeitos da pesquisa questionar-se enquanto educadores e superar os eventuais conflitos epistemológicos existentes durante a utilização da pesquisa como instrumento de educação.

Procuramos, com base na entrevista semi-estruturada, aplicada aos professores após os dez encontros reflexivos promovidos por ocasião dessa investigação, encontrar subsídios que apontem para uma transformação do entendimento de pesquisa que o professor detém, tanto em seu discurso como em sua prática, após lançar-se a refletir sobre sua própria ação.

Para tanto, fez-se necessário solicitar aos sujeitos da pesquisa a elaboração de novas *WebQuests*, para que pudéssemos identificar, em suas tarefas, um possível avanço na exploração dos níveis mais altos de domínio cognitivo, o que justificaria a utilização da metodologia *WebQuest* como instrumento de uma prática verdadeiramente inovadora de pesquisa, conduzindo seus alunos ao “questionamento reconstrutivo” que, segundo DEMO (2003), é a base de uma ação que se propõe a educar pela pesquisa.

Por solicitação dos próprios professores que participaram dessa investigação, foram compostos cinco grupos de acordo com a área de conhecimento ou disciplina ministrada pelos sujeitos.

Cada grupo ficou incumbido de desenvolver uma *WebQuest* completa, sobre um assunto ou matéria pertinente a uma disciplina específica, as quais foram posteriormente avaliadas pelos seus respectivos autores.

O quadro abaixo ilustra a composição dos grupos, a área de conhecimento escolhida e o título da *WebQuest* produzida.

QUADRO 15 – FA: WEBQUEST SOBRE O MUNDO DOS ANIMAIS - DESCONSTRUÇÃO

Sujeitos	Matéria ou disciplina	Título da <i>WebQuest</i>
RCBS e MRT	Língua Inglesa	Nice to meet you, Castro!
ANM e DCF	Matemática	Jogos de Lógica
RLO, SMCD e VPRR	História	Os três porquinhos
RGH, CC, MIPM e FA	Ciências	Ar para respirar!
VD	Educação Artística	Arte Bizarra!

Os grupos foram compostos pelos próprios sujeitos, respeitando sempre a área de conhecimento de cada um. O professor VD optou por desenvolver a *WebQuest* individualmente por ser o único professor de artes do grupo pesquisado.

A opção pela composição dos grupos por área de conhecimento se deu por solicitação dos próprios sujeitos que participaram da pesquisa, embora reconheçamos que a metodologia *WebQuest* é por excelência uma proposta que valoriza experiências interdisciplinares.


Nossa intenção inicial era de que o processo de análise das *WebQuests* desenvolvidas após a realização das sessões reflexivas fosse feito coletivamente, com todos os sujeitos que participaram do estudo. Entretanto, pela impossibilidade de reunir todos os sujeitos para a realização desse procedimento, optamos por proceder tal avaliação paralelamente ao processo de entrevista de cada indivíduo. As impressões dos próprios autores sobre as *WebQuests* desenvolvidas foram registradas por meio de gravação de áudio.

Para se manter o mesmo rigor adotado na análise das páginas desenvolvidas anteriormente a essa investigação, adotamos o mesmo procedimento de desconstrução das novas *WebQuests* produzidas pelos grupos. A desconstrução dessas *WebQuests* ficou sob a responsabilidade de dois sujeitos, os quais se prontificaram a realizar tal tarefa.

## Sujeitos: RCBS e MRT – Língua Inglesa

Os professores desenvolveram uma *WebQuest* voltada a alunos da 7ª e 8ª série do ensino fundamental, inspirada em uma experiência de uma professora de inglês de São Paulo, a qual propõe o desafio de que os alunos formem equipes de quatro integrantes para participar de um concurso da prefeitura da cidade que levará o melhor grupo aos Estados Unidos para se apresentar em um seminário internacional de turismo.

FIGURA 25 – RCBS, MRT: WEBQUEST NICE TO MEET YOU, CASTRO! – TAREFA







# NICE TO MEET YOU, CASTRO!

A WebQuest for English students

Designed by [REDACTED]

[Introduction](#) | [Task](#) | [Process](#) | [Resources](#) | [Evaluation](#) | [Conclusion](#) | [Credits](#)

## Task

You belong to a team that is going to participate in a contest promoted by Castro City Hall. The contest will select the best team to present Castro in an International Tourism Seminar, in the USA. The winner team will be granted a trip to New York and will have the privilege of presenting their work at this important event.

Your team is supposed to prepare an illustrated report of about 1000 words, presenting the city in a concise, but well-structured and very exciting way in no more than 40 minutes.

Your team is composed of 4 people. Each of you are going to play one of the following roles: **History professor, Tourist guide, Gastronomy expert, Culture and arts critic.**

<b>History professor</b>	You will research the historical and social economic aspects of the city since it was founded till today.
<b>Tourist guide</b>	You will research the general tourist aspects of the city: parks, places to go, rides, shopping tips, lodging etc.
<b>Gastronomy expert</b>	You will research restaurants, typical food, prices and recommendations of where and what to eat in the city.
<b>Culture and arts critic</b>	You will research what concerns to entertainment, shows, movie theaters, plays, exhibitions, etc.

Nessa *WebQuest*, a tarefa proposta pelos professores é de que se produza um guia da cidade, um catálogo ilustrado que contenha informações sobre história, pontos turísticos, gastronomia, artes e cultura. Nessa proposta, cada integrante da equipe ficaria responsável por representar hipoteticamente um profissional de uma área específica: um historiador, um turismólogo, um especialista em gastronomia e um crítico de arte.

Segundo o professor MRT, o objetivo dessa pesquisa é que:

*... os alunos pesquisem em todas as áreas que sugerimos: gastronomia, artes, pontos turísticos e história da nossa cidade e produzam em cima delas, traduzindo para o inglês os textos pesquisados, montando o catálogo com textos e ilustrações e emitindo sua opinião sobre o assunto que pesquisou. Acho que com essa WQ, não somente o inglês será exercitado, mas também vai haver um enriquecimento cultural muito grande do aluno.*

Para o professor RCBS, também autor dessa *WebQuest*, essa proposta muda completamente a abordagem do aluno para com o assunto pesquisado: “*acho que agora sim, nessa atividade estamos trabalhando a pesquisa, porque a tarefa conduz o aluno a produzir conhecimento, faz com que o aluno vá ao encontro do saber e não fique somente copiando conteúdos de um lado pro outro*”.

QUADRO 16 – RCBS, MRT: WEBQUEST NICE TO MEET YOU, CASTRO! - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Nice to meet you, Castro!</i>	Série: <i>3ª e 4ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Longa</i>
Tipo de Tarefa proposta:	<i>Desenv. de produtos criativos</i>	
Passos do processo (palavras-chave): <i>1) – <b>traduzir e interpretar</b> o texto (nível 2)</i> <i>2) – <b>coletar</b> informações (nível 1)</i> <i>3) – <b>criar</b> produto (nível 5)</i> <i>4) – <b>Argumentar</b> e defender posição (nível 6)</i>		
Resultantes do processo (objetivos): <ul style="list-style-type: none"><li><i>Catálogo turístico com informações sobre a História, pontos turísticos, gastronomia, artes e cultura;</i></li><li><i>Seminário para apresentar a Cidade;</i></li></ul>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento, compreensão, síntese e avaliação</i>	

A tarefa apresentada nessa *WebQuest* foi classificada como uma tarefa de desenvolvimento de produtos criativos, pois o catálogo em inglês sobre o município seria um produto autêntico, produzido pelo próprio aluno com base nas informações coletadas. Com isso, pode-se identificar a exploração dos níveis de conhecimento, compreensão, síntese e avaliação, este último sendo o nível mais alto de domínio cognitivo apresentado pela taxonomia de Bloom.

Para o professor RCBS, o nível 6 (avaliação) é atingido quando o aluno tem condições de emitir sua opinião, seu julgamento e sua recomendação sobre o assunto que defende:

*Essa atividade exige que o aluno manifeste a sua posição sobre a gastronomia ou sobre o turismo de Castro, ele tem que recomendar e argumentar o porquê de se visitar um determinado ponto turístico, por exemplo. É ele quem vai escolher os locais ou a comida que vai indicar no catálogo, e para isso precisa emitir sua própria opinião. Por isso acho que ele atinge o nível de avaliação da tabela de Bloom.*

O professor MRT justifica que o processo de construção do conhecimento nessa *WebQuest* é mais importante que o próprio catálogo produzido pelos alunos, argumentando: *“Talvez o catálogo não seja tão bem elaborado, mas o que importa nessa pesquisa é o trabalho de construção do conhecimento, é todo o processo de aprendizagem que o aluno terá que passar para chegar ao produto final, isso é mais importante que o próprio catálogo e é isso que temos que avaliar”*.

Ao comparar essa *WebQuest* com o seu trabalho anterior, o professor RCBS afirmou:

*Nossa! É incomparável, apesar de usarmos uma idéia que já existia, nessa WQ consegui perceber o verdadeiro papel de uma pesquisa. Eu achava que na minha disciplina, somente a exercitação bastaria, sabia que a pesquisa tinha importância no processo de aprendizagem, só não encontrava meios de usar no ensino da língua inglesa. Eu montava folhas de exercício para o aluno resolver em casa, e achava que podia fazer o mesmo com a WebQuest, mas vi que era só uma forma diferente de fazer a mesma coisa.*

Para o professor MRT, após os encontros sua opinião sobre a função da pesquisa mudou. *“Eu entendo agora que a pesquisa tem que levar o aluno além da cópia, é todo processo de busca que vai levar o aluno a construir um conhecimento novo. Por mais que a gente fale isso, fazer na prática é o que importa e acho que essa preocupação o professor tem que levar quando vai fazer uma pesquisa com seus alunos”*.

E complementa: *“Eu nunca havia feito uma WebQuest antes, mas achei muito interessante a forma como se pode abordar o conteúdo, só temos que cuidar para que a tarefa seja proposta com critério e não só com criatividade, temos que desafiar ao máximo nossos alunos, para que ele questione e reflita sobre o assunto que pesquisa. Acho que só assim ela deve ser usada.”*

Durante a entrevista, o professor RCBS afirmou que as críticas recebidas dos seus colegas contribuíram muito para o seu crescimento profissional.



*Ninguém gosta de ser criticado. É difícil aceitar, a gente fica bravo com o colega, acha que todos estão contra você, mas lá no fundo reconhecemos que nosso trabalho não está bom. (...) tem coisas tão óbvias que só percebemos quando o outro critica, e isso é muito importante para nosso próprio crescimento. Durante os encontros, percebi que preciso mudar completamente a maneira como trabalho, não só com a pesquisa, mas com o empirismo que costumo usar em minhas aulas.*

Para esse professor, sua atitude frente à utilização da pesquisa era completamente equivocada, e sua preocupação excessiva com a forma em detrimento do conteúdo prejudicava sua utilização:

*Eu entendia pesquisa como um trabalho acadêmico, era bem positivista. Entendia que a pesquisa servia apenas para disciplinar os alunos a entregar um trabalho caprichado com capa, introdução, desenvolvimento, anexos e referências, mas não me preocupava em explorar outras formas de pesquisa, confesso que muitas vezes nem lia o que meus alunos entregavam. Mas percebo que não é difícil trabalhar com pesquisa, principalmente usando os recursos que temos hoje, como Internet e computadores. A pesquisa tem um potencial muito grande se utilizada do jeito certo.*

## Sujeitos: ANM e DCF – Matemática

Esses professores desenvolveram uma *WebQuest* sobre jogos lógicos, que segundo eles, contribuem de forma significativa para o desenvolvimento do raciocínio lógico necessário para a realização de cálculos.

FIGURA 26 – ANM, DCF: JOGOS DE LÓGICA – TAREFA



### Tarefa

Junto com os seus colegas propomos agora que você aceite os desafios que forem lançados e o convidamos para conhecer alguns dos mais fascinantes e antigos quebra-cabeças que o homem já inventou.

**Para isso, lançamos o seguinte desafio:**

**A) Escolha um dos jogos abaixo:**

OVO DE COLOMBO



TANGRAM



**B) Pesquise sobre a história do jogo escolhido por você, construa o jogo com cartolina e procure montar as figuras apresentadas. É muito divertido e interessante...**

OVO DE COLOMBO

TANGRAM



**C) Em grupo de 5 alunos, tente criar no mínimo 5 figuras inéditas e as desenhe em folhas de papel.**

**D) Na próxima aula iremos promover um campeonato com todas as figuras criadas por você e seus colegas, A equipe que conseguir montar o maior número de figuras será a grande VENCEDORA!!!!**

Boa Sorte!!!!!!



Na *WebQuest* desenvolvida pelos professores, o aluno deve pesquisar sobre um dos dois antigos quebra-cabeças sugeridos na tarefa, buscando inclusive sua origem e as possíveis figuras que podem ser desenvolvidas utilizando o jogo escolhido.

A proposta da tarefa é a de que o aluno crie figuras inéditas e as represente em folhas de papel para posteriormente participar de um campeonato do jogo com todas as figuras criadas pelos alunos de sua turma.

Na análise da *WebQuest*, a tarefa foi classificada também como sendo desenvolvimento de produtos criativos, onde se pode identificar a exploração dos níveis de conhecimento, aplicação e síntese.

QUADRO 17 – ANM, DCF: WEBQUEST SOBRE JOGOS DE LÓGICA - DESCONSTRUÇÃO

Título:	<i>Jogos de lógica</i>	Série:	<i>5ª a 8ª série E.F.</i>	Tipo:	<i>Curta</i>
Tipo de Tarefa proposta:			<i>Desenv. de produtos criativos</i>		
Passos do processo (palavras-chave): <i>1) – <b>coletar</b> informações (nível 1)</i> <i>2) – <b>construir</b> figuras do jogo ou quebra-cabeça (nível 3)</i> <i>3) – <b>criar</b> novas figuras (nível 5)</i>					
Resultantes do processo (objetivos): <ul style="list-style-type: none"><li><i>• Lista com as figuras que já existem para o jogo-escolhido;</i></li><li><i>• Criação de novas figuras para o quebra-cabeça escolhido.</i></li></ul>					
Níveis de domínio cognitivo alcançado:			<i>Conhecimento, aplicação e síntese</i>		

A síntese que corresponde ao nível 5 da taxonomia dos objetivos educacionais proposta por BLOOM et. al. (1972), é caracterizada quando o aluno consegue desenvolver um conjunto de relacionamentos abstratos, produzindo com isso algo inédito. Nesse caso, a tarefa explora a síntese, quando prevê em seus objetivos que o aluno produza, crie, invente, imagine, combine ou reprojete um determinado conhecimento.

Durante a entrevista, o professor ANM justificou que a tarefa apresentada nessa *WebQuest* faz com que o aluno atue de forma criativa, pesquisando as figuras já existentes e modificando-as para conseguir criar suas próprias imagens: “Com esse desafio, o aluno vai precisar ter criatividade, ele vai pegar como base uma figura que já existe e criar em cima dela. De certo modo vai reconstruir um conhecimento que já existe. Nessa *WebQuest* o aluno também pode desenvolver de forma lúdica diversos

*conceitos matemáticos como raciocínio lógico, elementos geométricas, ângulo e, cálculo de área”.*

Para o professor DCF, o diferencial também consiste na reelaboração de um conhecimento. *“O aluno ainda precisa coletar informações, mas dessa vez é só pra verificar se ele tá criando algo realmente novo, A coleta de dados é só o ponto de partida, ele faz uma pesquisa inicial mas deverá produzir seus próprios animais ou objetos com base no que ele já pesquisou”.*

Quando solicitado a comparar a *WebQuest* desenvolvida com a anterior, o professor DCF, afirmou:

*Essa tá muito melhor! A outra tava mais mecânica, não exigia a produção de algo novo, só exigia a resolução de exercícios, era um WebExercise... Nessa, conseguimos explorar mais a tarefa, se ela for aplicada, acho que o resultado vai ser bem melhor do que a anterior, porque os alunos vão se envolver mais, além de construir algo novo e não somente aplicar um conhecimento que já tem”.*

Na entrevista, o professor ANM destacou como pontos positivos os debates sobre “pesquisa” que, segundo ele, modificaram completamente seu entendimento sobre o assunto:

*O ponto que eu destacaria como mais significativo?... Pra mim acho que foram os debates sobre a pesquisa, os textos do Demo me ajudaram muito a compreender o verdadeiro papel da pesquisa na escola, vi que o que fazemos está longe de ser pesquisa e que o questionamento, a reconstrução, a reflexão são os pilares de uma boa pesquisa. Também percebi que não é difícil usar a tecnologia a serviço de uma boa educação, é só ter vontade. Também precisa planejamento, acho que planejar é fundamental em qualquer atividade do professor, mas pra fazer pesquisa temos que ter mais planejamento ainda. Senão corremos o risco de ficar só na cópia de conteúdos.*

Para o professor DCF, os encontros serviram para se repensar a relação entre professor e aluno em sala de aula:

*Acho que o que mais me fez pensar é sobre a forma que tratamos nossos alunos. A gente tem a mania de botar a culpa sempre no aluno, porque o aluno é desinteressado! Porque eles só copiam! Porque eles não prestam atenção! Mas nunca paramos pra pensar o porquê ele copia, será que o erro não tá na forma como o professor trabalha? Se ele copia, é porque o professor não teve cuidado suficiente pra propor uma atividade que fosse além da cópia.*

## Sujeitos: RLO, SMCD e VPRR – História

A *WebQuest* criada pelos professores RLO, SMCD e VPRR, após os encontros dessa investigação, foi idealizada para alunos de 1ª série do ensino fundamental na matéria de história ou português.

A proposta é de se criar um final alternativo para a já conhecida história dos três porquinhos, onde o aluno deverá escolher um dos personagens para representar. Nesse trabalho, o aluno precisará realizar uma pesquisa inicial sobre o seu personagem escolhido, e em seguida formar grupos para criar um outro final para a história. A tarefa propõe que os alunos ensaiem um teatro e encenem o final que criaram.

As figuras abaixo mostram as telas de introdução e a tarefa criada pelos sujeitos:

FIGURA 27 – RLO, SMCD E VPRR: OS TRÊS PORQUINHOS, A HISTÓRIA RECONTADA – INTRODUÇÃO



FIGURA 28 – RLO, SMCD E VPRR: OS TRÊS PORQUINHOS, A HISTÓRIA RECONTADA – TAREFA

... INTRODUÇÃO ...

... TAREFA ...

... PROCESSO ...

... RECURSOS ...

... AVALIAÇÃO ...

... CONCLUSÃO ...

... SOBRE ESSA HQ ...

... CRÉDITOS ...

... TAREFA ...

1) ESCOLHA UM DOS PERSONAGENS ABAIXO PARA VOCÊ REPRESENTAR:






2) PESQUISE NOS ... RECURSOS ... OS SEGUINTE DADOS:

A) QUAL O NOME DO SEU PERSONAGEM.

B) O QUE ELE GOSTA DE FAZER.

C) DE QUAL MATERIAL FOI FEITA A SUA CASA (MENOS O LOBO)

3) AGORA ESCOLHA UMA DAS PERGUNTAS ABAIXO E MONTE COM OS SEUS COLEGAS UM OUTRO FINAL PARA A HISTÓRIA DOS TRÊS PORQUINHOS:

\*\* O QUE ACONTECEU DEPOIS?

\*\* ONDE OS PORQUINHOS FORAM MORAR?

\*\* E SE O LOBO CONSEGUISSSE DERRUBAR A CASINHA DE CIMENTO?

\*\* E SE O LOBO NÃO FOSSE MAU?

4) COM A AJUDA DOS AMIGUINHOS DO SEU GRUPO, ENSAIE UM TEATRINHO PARA REPRESENTAR O FINAL QUE VOCÊS CRIARAM.




Para os professores, essa tarefa classifica-se como história alternativa e seu ponto forte está em requerer do aluno a percepção dos fatos e suas possíveis consequências. “Nessa tarefa a criança tem que prever as consequências dos atos de seus personagens, ela precisaria pensar por exemplo no que aconteceria se o lobo derrubasse a casa de concreto. (...) Acho que o questionamento reconstrutivo aparece aí”. (VPRR - 3ª e 4ª série)

No quadro 18, temos o resumo da análise dessa *WebQuest*:

QUADRO 18 – RLO, SMCD, VPRR: WEBQUEST SOBRE OS TRÊS PORQUINHOS: A HISTÓRIA RECONTADA - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Os três porquinhos, a história recontada.</i>	Série: <i>1ª e 2ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Longa</i>
Tipo de Tarefa proposta:		<i>História alternativa</i>
Passos do processo (palavras-chave): 1) – <b>coletar</b> informações (nível 1) 2) – <b>ilustrar</b> um final (nível 3) 2) – <b>criar</b> final alternativo para a história (nível 5)		
Resultantes do processo (objetivos): <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Desenho com o final alternativo;</i></li> <li><i>Encenação da história;</i></li> </ul>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:		<i>Conhecimento, aplicação e síntese</i>

Pode-se perceber que o nível mais alto atingido foi o nível de síntese. Para BLOOM et. al. (1972), quando o indivíduo atinge esse nível, a capacidade inventiva torna-se evidente. É nesse nível que a criança consegue formular hipóteses, propor e testar soluções aos problemas encontrados.

Com relação à concepção de pesquisa, todos os sujeitos que desenvolveram essa *WebQuest* afirmaram ter modificado o seu entendimento. Na entrevista, o professor RLO disse:

*A pesquisa não pode ser colocada em segundo plano, principalmente nas séries iniciais, porque é nessa fase de 1ª e 2ª série que as crianças adquirem hábitos, e se a professora acostuma eles a só copiar, mais tarde vai ser difícil mudar isso. A pesquisa tem que ser a base de todo o processo educativo. Eu achava que o jeito mais correto de fazer pesquisa era usando material impresso, livros, revistas, mas vi que a Internet também é uma boa ferramenta.*

Quanto aos encontros, afirmou: “Foi primordial, porque com as leituras e os debates, pudemos ver que para uma pesquisa contribuir no aprendizado do aluno, ela precisa explorar os níveis mais altos dos objetivos educacionais, gostei muito da proposta de classificação estudada, porque pelos verbos a gente tem facilidade em planejar uma atividade que realmente envolva análise, síntese e avaliação”.

Para o professor RLO, a *WebQuest* pode ser utilizada como meio de se educar pela pesquisa, onde destacou como ponto forte a “maneira criativa que ela possibilita de explorar um assunto, o professor pode envolver o aluno no processo de busca e construção do conhecimento, só que isso só vai ser possível se o professor souber o que é pesquisa e como se deve fazer, senão volta pro modelo de cópia”.

O professor SMCD, que também criou a atividade dos três porquinhos, afirma que com os encontros percebeu a diferença entre sua prática e o que pregava em seu discurso:

*Eu falava que a pesquisa é aprender na prática, é construir um conhecimento novo, mas na prática fazia completamente diferente. Sem querer, exigia dos meus alunos cópia, porque se eles elaboravam um texto mal feito, sem qualidade, mesmo que fosse um texto que eles mesmos criaram a gente avaliava de forma negativa, mas se refletirmos, um texto desses deve ser muito mais valorizado do que uma cópia bem escrita.*

Quanto ao seu entendimento do que é “pesquisa”, o professor SMCD declarou:

*Meu conceito de pesquisa mudou, mas tenho que cuidar pra não mudar só na teoria, preciso mudar na prática. Sei que a pesquisa deve ir contra a cópia, contra a busca de informações prontas, o aluno tem que interagir com a informação que ele pesquisa, tem que ser provocado, instigado a questionar aquilo que lê e produzir o seu conhecimento em cima do que pesquisou. Agora eu tenho que buscar um jeito de fazer isso na prática, pra não ficar de novo só na conversa.*

O professor VPRR, terceiro sujeito que contribuiu para a confecção dessa *WebQuest*, avaliou os encontros também de forma positiva e reconheceu a importância de se refletir sobre a própria prática:

*Apesar do cansaço em alguns momentos, valeu muito a pena porque foi um momento onde pudemos discutir nosso próprio trabalho, pudemos refletir sobre nossas ações e ver que muitas vezes o que falamos não é o que nós fazemos na prática. A pesquisa é um assunto complicado, porque nós temos o hábito de chegar na sala e falar, falar, falar.... e o aluno coitado só escuta. Mesmo que a gente falasse que fazia pesquisa, na verdade estávamos fazendo com que o aluno copiasse por conta. (...) Os encontros serviram pra que a gente pudesse refletir sobre o que estamos fazendo e como podemos melhorar.*

Quanto à metodologia *WebQuest* na pesquisa, esse professor declarou: “É uma das poucas experiências que permitem fugir do tradicional. É fácil de se fazer, os alunos gostam e o professor tem a chance de usar a pesquisa da forma como ela deve ser usada, pra fazer com que o aluno se questione enquanto sujeito, e construa o seu próprio saber”.

### **Sujeitos: RGH, CC, MIPM e FA – Ciências**

Esses professores desenvolveram uma *WebQuest* sobre a poluição ambiental, na disciplina de Ciências. Segundo eles, essa *WebQuest* poderia ser trabalhada em qualquer série, variando-se simplesmente o grau de profundidade exigido nos debates.

Eles argumentaram ser um assunto extremamente relevante e propuseram essa *WebQuest* como uma alternativa dinâmica e diferenciada, cujo objetivo é o de sensibilizar os alunos fazendo com que eles “sintam” na prática a necessidade de defender o seu ponto de vista sobre o assunto.

Nessa *WebQuest*, os professores abordam a questão da exploração dos recursos naturais, fazem uma pequena introdução relatando a importância de uma consciência

de preservação e lançando uma questão em aberto, como forma de despertar a reflexão dos alunos.

Segundo os seus autores, a idéia dessa *WebQuest* surgiu com base em um problema real, ocorrido recentemente em um município vizinho.


Nas figuras abaixo temos respectivamente a introdução e a tarefa dessa *WebQuest*:

FIGURA 29 – RGH, CC, MIPM, FA: WEBQUEST SOBRE POLUIÇÃO – INTRODUÇÃO

# WebQuest



<a href="#">Introdução</a>
<a href="#">Tarefa</a>
<a href="#">Recursos</a>
<a href="#">Processo</a>
<a href="#">Avaliação</a>
<a href="#">Conclusão</a>





---

## Introdução

Os recursos naturais que o planeta põe à nossa disposição são limitados e, como tal, a sua preservação deve ser uma preocupação constante, não só dos empresários como de todos nós, por esta razão deve diminuir-se o impacto ambiental de todo o tipo de atividades desenvolvidas pela sociedade.

A atividade humana tem provocado uma intensificação da poluição do ar implicando em consequências desastrosas na saúde da população e no equilíbrio dos ecossistemas. Na busca de um desenvolvimento sustentado tem-se procurado meios de melhorar e controlar a qualidade de ar, mas será isso suficiente?



A tarefa dessa *WebQuest* contextualiza o assunto, em uma situação onde uma empresa, acusada pela população de causar incômodo por realizar constantes descargas poluentes no ar causando mau cheiro, propõe-se a organizar um debate público, para se explicar perante os moradores.



A tarefa consiste então em representar esse debate, onde os alunos serão divididos em equipes, pesquisar os diferentes pontos de cada lado envolvido na discussão e simular o debate.

FIGURA 30 – RGH, CC, MIPM, FA: WEBQUEST SOBRE POLUIÇÃO - TAREFA

## Tarefa

A população da cidade está preocupada.

Uma empresa próxima a Castro tem feito uma série de descargas poluentes para o ar que têm tido como consequência um mau cheiro constante.

A Associação de Moradores da comunidade que se encontra mais próxima da empresa acusa esta de estar causando um mau estar entre a população e, como tal, apresentou uma queixa contra a empresa. Esta, por sua vez, propôs a realização de um debate público para se explicar perante os moradores.

**O trabalho do grupo será defender uma das posições envolvidas no debate.**

Para este debate a **Associação de Moradores convocou os seguintes indivíduos** para apresentarem o seu ponto de vista sobre a situação:

**Engº. do Ambiente - Sr. Arnaldo Ambiental:** vai falar sobre a necessidade de adotar medidas para um Desenvolvimento Sustentável.


**Presidente da Associação de Moradores - Sr. Edivar Puro:** que vai argumentar sobre os malefícios da poluição do ar;

**A empresa escolheu como representante:**

**Engº. Paulo Papel:** que falará sobre como esta empresa está preocupada com a proteção do ambiente e quais são as medidas que a empresa adotou neste sentido.

**Para cobrir este debate foi convidado um jornalista:**

**Sr. Elvino Acontecimento:** que fará a reportagem sobre este debate. Não esqueçam que o jornalista tem de manter uma postura profissional e, como tal, não pode dar a sua opinião pessoal sobre a situação mas limitar-se a apresentar fatos.



Os professores/autores sugerem, para essa tarefa, que os alunos se organizem em três grupos, um representando a Associação de Moradores, um grupo representando a empresa e um grupo que ficará responsável pela cobertura jornalística do debate.



O processo dessa *WebQuest* envolverá a pesquisa sobre questões como: recursos naturais, poluição ambiental, desenvolvimento sustentável, desemprego, entre outros. Os alunos, após fundamentarem o ponto de vista que irão defender, nomeariam um representante para representá-los durante o debate.

Dessa forma, os professores justificam que o envolvimento dos alunos com a pesquisa sobre o assunto terá que ser muito grande, e também nesse caso, o processo de aprendizagem pode ser mais interessante que o produto desenvolvido, o qual, nesse caso, será o debate e o relatório produzido pelos alunos.

O quadro abaixo apresenta o resumo da análise dessa *WebQuest*:

QUADRO 19 – RGH, CC, MIPM, FA: WEBQUEST – AR PARA RESPIRAR - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Ar para respirar</i>	Série: <i>5ª a 8ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Longa</i>
Tipo de Tarefa proposta :	<i>Persuasão</i>	
Passos do processo (palavras-chave):  1) – <b>coletar</b> informações (nível 1)  2) - <b>Organizar</b> a informação (nível 4);  3) – <b>Discutir</b> em grupo (nível 6);  4) – <b>Defender</b> o papel que representam no debate (nível 6)  5) – <b>Elaborar</b> relatório por escrito das respostas às questões. (nível 5)		
Resultantes do processo (objetivos):  • <i>Argumentação oral;</i> • <i>Elaboração de relatório;</i>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:	<i>Conhecimento, análise, síntese e avaliação.</i>	

Observa-se que a tarefa foi classificada com uma tarefa de persuasão e em seu processo conseguiu propor desafios que exploram diversos níveis de domínio cognitivo. Nela, os alunos precisam desenvolver argumentos convincentes, tomando por base o conhecimento do assunto e suas eventuais implicações.

Nesse tipo de tarefa, o discernimento crítico, a capacidade de argumentar, de fazer julgamento com base em evidências e a capacidade de emitir opiniões no intuito de convencer o outro lado envolvido, torna-se o ponto fundamental. Para BLOOM et. al. (1972), esses requisitos são característicos da aquisição do último nível de domínio cognitivo – Avaliação.

Ao contribuir para a elaboração dessa tarefa, o professor RGH afirmou que os encontros contribuíram para que ele ampliasse seu entendimento sobre pesquisa: *“os textos do Pedro Demo foram muito proveitosos para que eu entendesse qual é o verdadeiro papel da pesquisa. Acho que nessa tarefa conseguimos expressar bem isso. Uma pesquisa tem que ser desafiadora, dá trabalho, tanto pro aluno quanto pro professor, mas também dá resultado”*.

Já para o professor CC, tanto o contato com a metodologia *WebQuest*, como as sessões reflexivas foram importantes para o seu “amadurecimento” profissional. Nesse sentido, o professor declarou:

*Quando me candidatei para participar desse grupo, não esperava que iria me ajudar tanto. A troca de experiência com o grupo, os debates e até mesmo as críticas, foram muito produtivas para o meu amadurecimento profissional, eu saía das reuniões pensando no tanto de coisas que eu tinha que repensar em minha prática. Para mim que estou a pouco tempo em sala de aula, os encontros serviram pra me fazer repensar minha prática (...) Conhecer a WebQuest também foi bom porque é uma alternativa diferente e fácil de ser aplicada em pesquisa, acho que os alunos irão gostar muito.(...) Quero que essa WebQuest sobre poluição seja apenas a primeira das muitas que pretendo fazer.*

Para o sujeito CC, a pesquisa tomou outro significado após a reflexão de sua prática:

*Minha noção de pesquisa era a noção de trabalho:, com capa, introdução, desenvolvimento... Eu não percebia que estava preocupada só com o aspecto estrutural da pesquisa. não sabia trabalhar de outra forma com a pesquisa, agora vi que não só com a WebQuest, mas usando os mesmos princípios podemos usar a pesquisa como ferramenta de emancipação do aluno. Esses conceitos da WebQuest podem ser utilizados mesmo com livros, revistas ou qualquer outra fonte, desde que o professor em seu planejamento, saiba quais competências quer explorar.*

O professor MIPM também reconheceu que o seu entendimento sobre o que é pesquisa foi modificado pela possibilidade de questionar sua própria ação docente. Para ele, *“quando o professor se dispõe a questionar o seu trabalho, a debater e até discutir com os seus colegas as suas atitudes em sala de aula, é natural que haja uma*

*mudança, porque nós sempre queremos melhorar, tanto como professores quanto pessoas. Por isso gostei de poder compartilhar esses momentos”.*

Para esse professor, a função da pesquisa deixou de servir apenas para ensinar o aluno a “resumir ou aperfeiçoar o vocabulário”:

*Lembro que no questionário eu respondi que a pesquisa servia para que o aluno aprendesse a captar a idéia central do texto e a exercitar a língua portuguesa. Hoje fico pensando como um professor com tantos anos de experiência reduz a pesquisa só a isso!? Penso que nós, professores, não damos a devida importância à pesquisa porque não fomos educados pela pesquisa e acabamos reproduzindo não só o que aprendemos, mas também a forma e o jeito como aprendemos. A pesquisa é importante também como forma de exercitar a leitura e a escrita, mas deve ser mais do que isso. Ela tem o papel de ser diferencial entre o ensino e a aprendizagem.*

Pode-se perceber, nesse depoimento, uma reflexão do sujeito quanto a sua formação, a qual, para ele, não valorizou a pesquisa como instrumento de aprendizagem. Nesse sentido, observa-se em outro relato a mesma afirmação: *“Na faculdade a pesquisa é vista como complemento de estudo, dever de casa, trabalho complementar, mas nunca como parte importante do processo de aprendizado. A gente sai da faculdade com a preocupação de ensinar o aluno e se esquece de que ele tem também capacidade de aprender por conta própria, pesquisando”.* (FA – ciências – 5ª a 8ª série).

Para o professor FA, que também atuou no grupo que desenvolveu a *WebQuest* sobre poluição, a diferença de qualidade entre as atividades de pesquisa preparadas por ele anteriormente, e a atividade elaborada após os encontros, está no entendimento da verdadeira função da pesquisa:

*Quando fiz o curso de WebQuest, achava que a criatividade em se propor a tarefa era o diferencial, mas vejo que se o professor não entender o que é pesquisar e como ela deve ser usada na educação, não adianta nada. Só a WebQuest não garante qualidade na pesquisa, porque se a tarefa não for bem elaborada, o aluno vai continuar copiando, resumindo. Nós só conseguiremos inovar se a tarefa for desafiadora o suficiente a ponto de levar o aluno a questionar, argumentar e se posicionar frente ao problema pesquisado.*

**Sujeito: VD – Educação Artística**

O professor criou essa *WebQuest* com a intenção de utilizá-la como motivação inicial para uma experiência prática na disciplina de artes. O professor VD inicia esse trabalho apresentando uma situação verídica e inusitada sobre um professor de artes que desenvolveu uma técnica “pessoal” de expressar sua arte pela pintura.

A *WebQuest* convida os alunos a participar de um concurso de arte alternativa, a partir do qual serão pesquisadas as fontes indicadas pelo professor e os diversos tipos de expressão artística existentes na atualidade, para que, com base neles, os alunos desenvolvam seu próprio estilo, criando uma obra original.

FIGURA 31 – VD: WEBQUEST SOBRE ARTES - INTRODUÇÃO



No processo dessa *WebQuest*, o professor pede que os alunos também organizem uma exposição, catalogando as obras produzidas e promovendo um concurso para eleger a obra que representará o colégio no concurso mundial.

FIGURA 32 – VD: WEBQUEST SOBRE ARTES - TAREFA

**INTRODUÇÃO**

**TAREFA**

**PROCESSO**

**RECURSOS**

**AVALIAÇÃO**

**TAREFA**

Existem muitas formas de manifestar-se artisticamente e nos dias de hoje arte “depende do gosto de cada um!”. Algumas formas de expressão beiram a loucura, como por exemplo o pintor chinês que prende cachorros e gatos em uma sala cheia de tinta sobre uma tela gigante para ter a “lambança” como resultado.

**Sua tarefa:**

✧ O curador do museu do Louvre em Paris, decidiu inaugurar uma galeria exclusiva para “formas de expressão alternativa” e promoveu um concurso mundial para selecionar as peças que serão expostas.

✧ Sua tarefa consiste em pesquisar os estilos alternativos de arte, e em seguida desenvolver o seu próprio estilo de maneira criativa e original. Feito isso, elabore sua “obra prima” para participar do concurso.

Vale qualquer tipo de expressão: pintura, escultura ou foto, desde que a idéia e o produto sejam exclusivos.

Nas próximas aulas será organizada uma exposição com todas as obras para submetê-las a julgamento.

**Bom trabalho!**

Nessa tarefa de desenvolvimento de produtos criativos, o professor sugere aos alunos que manifestem sua criatividade por meio da pintura, escultura ou fotografia, com a condição de que tanto a obra como o estilo e a técnica utilizada sejam algo criado pelo próprio aluno. O professor VD justifica portanto que “*não se trata de fazer uma releitura de obras conhecidas, nessa WQ quero que o aluno crie sua própria técnica por mais maluca que seja. Pode ser que não tenhamos obras-primas, mas o processo de desenvolvimento do aluno é o que teremos de melhor*”.

O quadro seguinte apresenta as informações referentes à desconstrução dessa WebQuest:



QUADRO 20 – VD: WEBQUEST SOBRE ARTE BIZARRA - DESCONSTRUÇÃO

Título: <i>Arte bizarra!</i>	Série: <i>8ª série E.F.</i>	Tipo: <i>Longa</i>
Tipo de Tarefa proposta:		<i>Desenv. de produtos criativos</i>
Passos do processo (palavras-chave):  <i>1) – <b>Coletar</b> informações (nível 1)</i>  <i>2) - <b>Desenvolver</b> o estilo próprio (nível 5);</i>  <i>3) – <b>Criar</b> a obra (nível 5);</i>  <i>4) – <b>Organizar</b> a exposição e julgamento (nível 6).</i>		
Resultantes do processo (objetivos):  <ul style="list-style-type: none"><li><i>• Quadro, gravura, escultura ou fotografia;</i></li><li><i>• Exposição de arte;</i></li></ul>		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:		<i>Conhecimento, síntese e avaliação.</i>

Novamente, percebe-se que o professor consegue atingir os níveis mais altos de domínio cognitivo da taxonomia de Bloom. Nesse caso em específico, a síntese é atingida quando o aluno manifesta sua criatividade, produzindo, imaginando ou inventando algo novo. Já a avaliação é explorada quando o aluno se vê desafiado a julgar, criticar e escolher, seja o estilo que irá empregar na criação da obra, seja durante a exposição, onde terá de eleger a obra que representará o colégio no hipotético concurso mundial.

O professor VD disse ter ficado satisfeito com a forma com que criou essa *WebQuest*:

*...isso prova que eu consegu, trazer para a prática a teoria que estudamos e desenvolvemos durante os estudos com o grupo. Uma coisa é falar, a outra é conseguir usar na prática. Nessa WebQuest, vi que a tarefa (pesquisa) é só o ponto inicial para a exploração de um conteúdo. Ela não serve só pra reunir informações, serve pra guiar o aluno na criação de um conhecimento, um produto ou uma arte própria do aluno.*

### 5.6.3 Resultados

Em se tratando da análise específica das *WebQuests* desenvolvidas pelos sujeitos antes e após a realização dos encontros dessa investigação, percebe-se que

todos os sujeitos demonstraram uma avanço quanto à exploração dos níveis de domínio cognitivo propostos por BLOOM et. al. (1972).

Com exceção do sujeito VPRR, que em sua *WebQuest* anterior já havia conseguido propor uma tarefa com um objetivo educacional mais elaborado, todos os outros professores não conseguiram ultrapassar o nível três na escala da taxonomia dos objetivos educacionais.

Adotando a classificação apresentada na Figura 9, onde DODGE (1995) propõe que uma atividade de pesquisa somente pode ser considerada uma *WebQuest* quando consegue explorar os domínios da análise, síntese e avaliação, pode-se inferir que exceto a *WebQuest* intitulada “Cultura e Lazer”, elaborada pelo professor VPRR, todas as outras tarefas elaboradas anteriormente não passaram de “*WebExercises*”.

Durante os encontros para a realização das sessões reflexivas, foi enfatizada, com base na literatura escolhida, além das discussões sobre tecnologia na educação e suas implicações, a necessidade de uma reflexão sobre o que é pesquisa, e qual é o seu verdadeiro papel no processo educativo como um todo.

Após os encontros, solicitou-se aos professores que elaborassem novas *WebQuests*, tendo como fundamentação todos os apontamentos levantados nos encontros, com o propósito de se identificar uma possível mudança na abordagem dada à tarefa da *WebQuest*, que justificasse um eventual avanço no entendimento do conceito de pesquisa.

No quadro abaixo, é apresentado um resumo dos processos, resultantes e níveis de domínio cognitivo explorados em cada uma das situações (anterior e posterior aos encontros reflexivos):

QUADRO 21 – RESULTADO DA ANÁLISE DAS WEBQUESTS PRODUZIDAS

	WEBQUESTS DESENVOLVIDAS ANTES DOS ENCONTROS REFLEXIVOS			WEBQUESTS DESENVOLVIDAS APÓS OS ENCONTROS REFLEXIVOS		
Prof.	Processos	Resultantes	Nível Máximo atingido	Processos	Resultantes	Nível Máximo atingido
<b>RGH</b>	Identificar Explicar	Descrição Resumo	Compreensão (Nível 2)	Coletar Organizar Discutir Defender Elaborar	Relatório Argumento Justificativa Opinião Julgamento	Avaliação (Nível 6)
<b>CC</b>	-	-	-	Coletar Organizar Discutir Defender Elaborar	Relatório Argumento Justificativa Opinião Julgamento	Avaliação (Nível 6)
<b>MIPM</b>	Resumir Apresentar	Resumo	Compreensão (Nível 2)	Coletar Organizar Discutir Defender Elaborar	Relatório Argumento Justificativa Opinião Julgamento	Avaliação (Nível 6)
<b>RCBS</b>	Compreender Recitar	Fatos	Conhecimento (Nível 1)	Traduzir Interpretar Coletar Criar Argumentar	Produto ou projeto Opinião Julgamento Recomendação	Avaliação (Nível 6)
<b>ANM</b>	-	-	-	Coletar Construir Criar	Lista Invenção	Síntese (Nível 5)
<b>SMCD</b>	Coletar Ilustrar	Gráfico ou Diagrama	Aplicação (Nível 3)	Coletar Ilustrar Criar	Ilustração História	Síntese (Nível 5)
<b>VPRR</b>	Coletar Analisar Crítico	Opinião Avaliação Recomendação	Avaliação (Nível 6)	Coletar Ilustrar Criar	Ilustração História	Síntese (Nível 5)
<b>VD</b>	Coletar Examinar Mostrar	Fatos	Conhecimento (Nível 1)	Coletar Desenvolver Criar Organizar	Produto Julgamento Avaliação	Avaliação (Nível 6)
<b>RLO</b>	-	-	-	Coletar Ilustrar Criar	Ilustração História	Síntese (Nível 5)
<b>DCF</b>	Compreender Demonstrar Solucionar	Diagrama ou ilustração	Aplicação (Nível 3)	Coletar Construir Criar	Lista Invenção	Síntese (Nível 5)
<b>MRT</b>	-	-	-	Traduzir Interpretar Coletar Criar Argumentar	Produto ou projeto Opinião Julgamento Recomendação	Avaliação (Nível 6)
<b>FA</b>	Coletar Listar	Fatos	Conhecimento (Nível 1)	Coletar Organizar Discutir Defender Elaborar	Relatório Argumento Justificativa Opinião Julgamento	Avaliação (Nível 6)

Observou-se que todos os sujeitos conseguiram explorar, em suas *WebQuests*, resultantes que conduzem o aluno a um processo de questionamento das informações a ele disponibilizadas. Tais processos são característicos dos níveis mais elevados da taxonomia de Bloom como: formulação de hipóteses, produção de comunicação



inédita, julgamento em termos de evidências, avaliações, recomendações, conclusões, relacionamentos, interpretações, entre outros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

### LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO E ALGUNS CAMINHOS A EXPLORAR

Investigar as visões de docentes acerca da pesquisa mostrou-se, neste estudo, uma tarefa bastante complexa frente à indagação das reais finalidades de uma proposta verdadeiramente inovadora no uso da metodologia *WebQuest* como meio para a utilização de recursos tecnológicos na educação.

Compartilhando da idéia de DEMO (2003, p. 6) de que a “base da educação escolar é a pesquisa, não a aula, ou o ambiente de socialização, ou a ambiência física, ou o mero contato entre professor e aluno”, e buscando compreender o significado mais profundo contido nos depoimentos dos 12 professores que participaram dessa pesquisa-ação, com base nas leituras e reflexões possibilitadas pela literatura utilizada e na análise das *WebQuests* produzidas pelos professores antes e depois dos encontros promovidos, foi possível perceber a importância de se ter um entendimento claro sobre o que é “pesquisa” e qual o seu papel na educação, para que se possa promover qualquer ação que busque utilizar as tecnologias de informação e comunicação na ação docente.

Para PÉREZ GÓMEZ e SACRISTÁN (1998, p. 32), a ação “deve assentar-se sobre o bom julgamento ilustrado pelo saber e apoiar-se num senso crítico e ético que seja capaz de apreciar o que convém fazer, o que é possível e como fazê-lo dentro de determinadas circunstâncias”. Nesse sentido, durante os encontros, procurou-se utilizar a atividade prática do professor como fonte de conhecimento, instigando os sujeitos através da experiência e da reflexão a dialogar com a própria ação e a aceitar os desafios e dificuldades que ela provoca. Nesse percurso de leituras e de análise de ações práticas, buscou-se os significados de pesquisa nas reflexões desencadeadas pelo grupo e nos depoimentos obtidos pelas entrevistas semi-estruturadas realizadas com os professores investigados, procedimentos estes que possibilitaram perceber, com maior clareza, as possibilidades e limitações da *WebQuest* enquanto instrumento intelectual para promover atividades de investigação e pesquisa no ambiente *Web*.

A concepção de pesquisa mostrou-se contraditória nos depoimentos dos entrevistados. Apesar de todos reconhecerem a importância da pesquisa no processo educativo, os depoimentos revelaram pontos incoerentes em relação ao conceito de pesquisa verbalizado em seus discursos e suas ações práticas refletidas nas tarefas propostas nas *WebQuests* elaboradas.

Os significados que emergem dos depoimentos dos professores sobre a pesquisa em sala de aula parecem demonstrar que existe o interesse e a compreensão da importância da pesquisa para o processo educativo; o que se verificou é a dificuldade em viabilizar, na prática, ações que realmente refletissem o caráter emancipatório da pesquisa.

Lançar-se a refletir sobre a própria ação foi atitude fundamental nesse estudo. Através dos encontros, os professores tiveram oportunidade de questionar suas práticas e, dialogando com seus pares, propor as mudanças consideradas possíveis e necessárias para promover o aperfeiçoamento da sua prática docente.

Para FRANCO (2005, p. 499-502), toda pesquisa-ação tem por pressuposto a intenção de promover a transformação da prática.

Durante esse trabalho, essa transformação foi percebida como necessária, tendo em vista a desarticulação identificada entre o discurso do professor sobre o entendimento do que é “pesquisa” e suas atitudes concretas durante a realização de atividades de pesquisa em sua prática docente.

Apesar de termos consciência de que não se torna possível em tão poucos encontros promover uma transformação mais profunda em um paradigma tão complexo como é a noção de pesquisa enquanto simples cópia e compilação de informações, que se consolidou e legitimou-se por uma série de fatores alheios à vontade dos próprios professores, sempre tivemos esperança de que uma ação colaborativa que valorizasse o envolvimento dos docentes em um processo contínuo de investigação de sua própria prática pedagógica, pudesse incitar o questionamento, e, por consequência, a mudança na concepção de pesquisa que reflete em toda sua prática pedagógica.

Durante essa investigação, os êxitos atingidos foram diversos, mas algumas limitações também puderam ser observadas.

Reconhecemos que o ideal seria que todos os sujeitos que participaram dos estudos tivessem produzido pelo menos uma *WebQuest* anterior à realização dessa investigação, o que de fato não ocorreu.

Como também, a produção das *WebQuests* após as sessões reflexivas, foram desenvolvidas em grupo, a pedido dos próprios sujeitos do estudo no intuito de se promover um maior diálogo durante a criação das tarefas. Por essa situação, a análise final das *WebQuests* talvez não reflita a concepção individual do professor na hora de elaborar a tarefa que o aluno deverá realizar, mas por outro lado, é o produto de uma ação de questionamento reconstrutivo realizada de forma coletiva, que manifesta a essência da proposta de DEMO (2003), quando se busca educar pela pesquisa.

Outro fator que deve ser explorado em trabalhos futuros é o desenvolvimento de *WebQuests* em projetos interdisciplinares, pois entendemos que a pesquisa pode e deve ser interdisciplinar, promovendo uma abordagem inovadora em projetos que envolvam a integração de um conjunto de disciplinas.

Verificou-se, com base nos dados analisados, que a transformação na concepção de pesquisa foi fundamental para que os sujeitos conseguissem explorar níveis mais altos de domínios cognitivos em suas *WebQuests*. As propostas apresentadas após os estudos e debates promovidos durante os dez encontros possibilitaram aos docentes, com base principalmente nos estudos de DEMO (2003) sobre educar pela pesquisa, expressar um avanço em sua prática, no que diz respeito à pesquisa utilizando a Internet como fonte de informações.

Foi possível observar que as tarefas propostas pelos professores em suas novas *WebQuests*, tinham por princípio desafiar o aluno a ir além da cópia e do repasse de informações. Nelas, os alunos são lançados a explorar o conteúdo de forma verdadeiramente ativa, questionando, sugerindo, formulando hipóteses e principalmente produzindo e reconstruindo o seu próprio conhecimento com base no conteúdo inicialmente coletado.

Entretanto, em decorrência do tempo dessa investigação, faltou-nos investigar se o resultado produzido pelo aluno em uma situação real, onde os professores tivessem oportunidade de colocar em prática essas *WebQuests*, refletiria a essência dessas propostas.

Outro fator que apontamos como possível fragilidade nesse processo seria verificar se os notáveis avanços manifestados pelos sujeitos, não consistem em um mero reflexo momentâneo, causado pela motivação de uma sucessão de estudos e debates que se mostraram extremamente produtivos. O desafio seria, nesse caso, que a mudança do conceito de pesquisa, da forma como foi expressa nesses últimos trabalhos, se perpetuasse na ação constante dos professores que participaram desse estudo.

A importância da formação continuada dos professores para o uso de tecnologias informacionais e de comunicação (TICs) é evidenciada pelos docentes entrevistados como extremamente necessária. Essa parece ser uma das grandes possibilidades que surgiram em decorrência dos encontros realizados por ocasião desse estudo. Sobre isso, ANDRÉ (2001, p. 86) aponta para o fato de que “o processo de formação docente precisa se estender ao longo do tempo e ter monitoramento contínuo (...) Deve ser ter um acompanhamento qualificado, ou seja, prever a existência de pessoal tecnicamente bem preparado para assessorar as professoras nas suas buscas e dificuldades”.

O que se defende é que não basta somente a iniciativa de se promover cursos específicos para atender uma ou outra área técnica. O que de fato se torna necessário é um esforço coletivo para fazer avançar a reflexão baseada na prática cotidiana do professor, onde se questionem e discutam problemas, dificuldades e angústias inerentes à própria ação do docente.

Compreendemos que ainda há muito ainda por fazer. Há muito que se estudar, experienciar e aprofundar em relação à prática de pesquisas e uso de tecnologias, para favorecer a aprendizagem e o questionamento reconstrutivo tanto de alunos como dos professores.

Os fatores que produzem a predominância de um contato pedagógico baseado em ambientes de repasse e cópia precisam ser compreendidos; as tecnologias devem ser mais e melhor exploradas; a formação continuada para o uso de Novas Tecnologias deve ser considerada; a educação precisa ser mais privilegiada.

A busca por respostas a essas questões e outras que surgirão ao longo do nosso percurso como educador e pesquisador é o caminho que se configura ao final desse estudo. Torna-se necessário continuar investigando os potenciais que a tecnologia

informacional proporciona e quais os melhores caminhos para utilizá-las de forma inovadora na educação. Assim:

Para que as tecnologias não se constituam apenas em uma novidade e não se prestem ao disfarce dos reais problemas existentes, julgamos conveniente que os professores compreendam e aceitem que, atualmente, as mudanças nos proporcionam os instrumentos necessários para respondermos à exigência quantitativa e qualitativa de educação, que esta mesma provoca. O que precisamos saber é como reconhecer essas tecnologias e adaptá-las às nossas finalidades educacionais. (BRITO e PURIFICAÇÃO (2006, p. 33)

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. J. **Educação e informática – Os computadores na escola**. São Paulo: Cortez, 1987.
- ANDRADE, P. F.; LIMA, M. C. M. **Projeto Educom**. Brasília. MEC-OEA, 1993.
- ANDRÉ, M. Pesquisa, formação e prática docente. In: ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2001.
- BAIBICH, T. M. **O pensamento no espelho: uma proposta curricular para iniciação da criança em programação ativa-linguagem logo**. Curitiba: Chain, 1989.
- BARATO, J. N. **Escritos sobre tecnologia educacional & educação profissional**. São Paulo: Senac, 2002.
- BECKER F. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: ArtMed, 2001
- BERNASSULY, J. S. A formação do professor reflexivo e inventivo. In: LINHARES, C.; LEAL, M. C.(orgs.). **Formação de Professores: uma crítica à razão e à política hegemônicas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- BLOOM et. al. **Taxonomia dos Objetivos Educacionais: domínio afetivo**. Vol. 2. Porto Alegre: Globo, 1972.
- BRASIL. MEC/SEED **Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO – Diretrizes**, 1997. disponível em <<http://www.proinfo.mec.gov.br/>> Acesso em: 14 dez. 2006.
- BRASIL. MEC/SEI. Diretrizes para a política de informática na educação In: **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro: ABT(Associação Brasileira de Tecnologia Educacional), Ano XIII, nº 57, Mar/Abr 1994. p. 52-53.
- BRITO, G. S. **Uma análise sobre a implantação de Laboratórios de Informática nas Escolas de 1º Grau**. Curitiba, 1997. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. . **Educação professor e Novas Tecnologias: em busca de uma conexão real**. Curitiba: Protex, 2003.
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Pescópia no Ciberespaço: uma questão de atitude na educação**. Revista diálogo educacional, Curitiba - Paraná, v. 5, n. 15, p. 75-86, 2005.
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias um re-pensar**. Curitiba: Ibpx, 2006.

CANÃL, P. Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. In: **Investigación en la escuela**, v. 38, 1999. p.15-36. Tradução livre.

CHAVES, E. O. C.; SETZER, V. **O Uso de Computadores em Escolas: Fundamentos e Críticas**. São Paulo: Editora Scipione, 1988.

CHESNEAUX, J. **Modernidade-Mundo**. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

CRUZ, G. B. Pesquisa e Formação Docente: Apontamentos Teóricos. In Revista **Eletrônica de Ciências da Educação**. 1993 Disponível em: <<http://www.presidentekennedy.br/rece/rece-num2.html>> Acesso em: 12 nov. 2006.

DEMO, P. **Pesquisa- Princípio Científico e Educativo**. São Paulo. Cortez, 1990.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

DODGE, B. **WebQuests: A Technique for Internet - Based Learning**. The Distance Educator. v. 1, nº 2, 1995. Disponível em: <[http://www.eric.ed.gov/sitemap/html\\_0900000b80021dae.html](http://www.eric.ed.gov/sitemap/html_0900000b80021dae.html)> Acesso em: 02 jun. 2006. Tradução Livre.

DODGE, B. **WEBQUEST: Aprendendo na Internet**. 2001 Disponível em: <<http://www.webquest.futuro.usp.br>> Acesso em: 21 jul. 2006.

FONSECA, H.; BRUNHEIRA, L. ; PONTE, J. P. **As actividades de investigação, o professor e a aula de Matemática**. 1999. Disponível em: < <http://ia.fc.ul.pt/textos/>> Acesso em: 03 abr. 2007.

FRANCO, M. A. S. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 3, , set./dez. 2005.

FREIRE, P. **Sobre Educação: Diálogos/ Paulo Freire e Sérgio Guimarães**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREITAG, B.; COSTA, W. F.; MOTTA, V. R. **O livro didático em questão**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FREITAS, L. B. de L. **A produção de ignorância na escola: uma análise crítica do ensino da língua escrita na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

FRIGOTTO, G. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, Ivani (org). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.



GALIAZZI, M. C. **Educação pela pesquisa como ambiente de formação do professor.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, v.6, jul/set. 2001. Disponível em: <<http://www.sf.dfis.furg.br/mea/remea>> Acesso em: 8 jul. 2006.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GÓMEZ, G. O. **Comunicação, Educação e novas tecnologias: Tríade do século XXI.** Revista Comunicação & Educação. São Paulo. n. 23 Salesiana. jan./abr. 2002.

GREENFIELD, P. M. **O Desenvolvimento do Raciocínio na Era da Eletrônica. Os efeitos de TV, Computadores e Videogames.** São Paulo: Summus, 1988.

GUIMARÃES, H. **Ensinar matemática: Concepções e práticas** (Tese de mestrado). Lisboa: DEFCUL. 1988. Disponível em: <<http://ia.fc.ul.pt/textos>> Acesso em: 30 mar. 2007.

HEIDE, A.; STILBORNE, L. **Guia do professor para Internet.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

KALINKE M. A. **Internet na educação.** Curitiba: Expoente, 2003.

KAMPFF, A. J. C. ; DIAS, M. G. C. Reflexões sobre a Construção do Conhecimento em Ambientes de Pesquisa e de Autoria Multimídia: Uma Tarefa Compartilhada por Alunos e Professores. In: **Renote Revista Novas Tecnologias na Educação.** Porto Alegre: v. 1. n. 2, 2003.

LEMOSSÉ, M. Le " professionnalisme " des enseignants : le point de vue anglais. In **Recherche et formation**, n° 6, p. 55-66. 1989. Disponível em: <[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/php\\_main/php\\_1992/1981\\_06.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/php_main/php_1992/1981_06.html)> Acesso em: 12 jun. 2006. Tradução Livre.

LESSA, S. **A ontologia de Lukács.** 2. ed. Maceió: EDUFAL, 1997. Disponível em: <[http://www.geocities.com/srglessa/Onto\\_de\\_Lukacs.pdf](http://www.geocities.com/srglessa/Onto_de_Lukacs.pdf)> Acesso em: 02 fev. 2007.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do Pensamento na Era da Informática.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2000.

LOUREIRO, M. C.. **Calculadoras na educação matemática: Uma experiência na formação de professores** Lisboa, 1991 Dissertação (mestrado). DEFCUL. Disponível em: < <http://ia.fc.ul.pt/textos>> Acesso em: 07 abr. 2007.

MACEDO, E. F. Novas tecnologias e currículo. In: MOREIRA, A. F. B. (org.). **Currículo: questões atuais.** 3. ed. Campinas : Papirus, 1997.

MAILHIOT, G. B. **Dinâmica e gênese dos grupos**. SP: Duas Cidades, 1977.

MARTÍN-BARBERO, J. **Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. 2. ed. Tradução: Jacob Gorender. São Paulo: SENAC, 2004.

MARTUCCI, E. M. et al. Requalificação da pesquisa escolar : um compromisso social do departamento de referência da biblioteca comunitária da UFSCAR com o ensino fundamental e médio. [CD\_ROM] In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA, 11, Florianópolis, 2000. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2000.

MELLO, G. N. **Formação Inicial de Professores para a Educação Básica** -Uma (re)visão radical. São Paulo em Perspectiva, nº 14 São Paulo, 2000. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9807.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2006.

MINAYO, M. C. de S. **O Desafio do Conhecimento. Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.

MORAES, S. A. **O Uso da Internet na Prática Docente: Reflexões de uma Pesquisadora em Ação**. Maringá, 2006. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação) Universidade Estadual de Maringá.

MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história**. Em Aberto. Brasília. ano 12, n. 57, jan./mar, 1993.

MORAN, J. M. **Novos desafios na educação - a Internet na educação presencial e virtual**. 2001 Disponível em: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/>> Acesso em: 15 mar. 2007.

MORAN, J. M. Desafios da Internet para o professor In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2003.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília: Cortez e UNESCO, 2000.

NIELSEN, J. **Projetando WebSites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NOGUEIRA, M. A. **Trajetórias escolares, estratégias culturais e classes sociais: notas em vista da construção do objeto de pesquisa**. Teoria & Educação, n. 3, 1991. p. 89-112.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa : Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. (org.) **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1995.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2006.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PARANÁ Secretaria do Estado de Educação – Diretrizes. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/>> 2003 Acesso em: 02 jan. 2007.

PÉREZ GÓMEZ, A. I.; SACRISTÁN, J. G. **Compreender e Transformar o Ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PERRENOUD, P. Administrar a progressão das aprendizagens. In: PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre : Artes Médicas, 2000.

PERRENOUD, P. et. al. Fecundas Incertezas ou Como Formar Professores Antes de ter Todas as Respostas. In: PAQUAY et. al. **Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências?** Tradução de Fátima Murad e Eunice Gruman. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

PFROMM, N. S. **Psicologia da aprendizagem e do ensino**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

PRADO, M. E. B. B.; BARRELLA, F. M. F. Da Repetição à Recriação: Uma Análise da Formação do Professor para uma Informática na Educação. In: **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Unicamp/Niep, 1998.

PRETTO, N. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia**. Campinas: Papirus, 1996.

RAMOS, M. **Os significados da pesquisa na ação docente e a qualidade no ensino de Química**. Dissertação (Mestrado em Educação). 2000. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

RESENDE, T. F. Dever de Casa: Questões em Torno de um Consenso. In: **Sociologia da Educação**, n. 14, 2004.

SAMPAIO, M. N.; LEITE L. S. **Alfabetização Tecnológica do Professor**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SCHÖN D. **Educando o Profissional Reflexivo: Um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SEABRA, C. Uma Nova Educação para Uma Nova Era. In: **A Revolução Tecnológica e os Novos Paradigmas da Sociedade**. São Paulo: IPSO, 1994.

SOBRAL, A. **Internet na Escola: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1999.

STENHOUSE, L. A pesquisa e desenvolvimento do currículo. In: MONTESSOURI, M. et. al. **Pedagogias do Século XX**, Porto Alegre: ArtMed, 2003.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade**. São Paulo: Érica, 2001.

TAJRA, S. F. **Comunidades Virtuais: um fenômeno na sociedade do conhecimento**. São Paulo: Érica, 2002.

TARDIF, M.; GAUTHIER C.. O professor Como “Ator Racional”: Que racionalidade, que saber, que julgamento? In: PAQUAY L.; PERRENOUD P.; ALTET M.; CHARLIER É. (org.). **Formando Professores Profissionais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

TOFFLER, A. **A Terceira Onda**. Tradução de João Távora, 28. ed. São Paulo: Record, 2005.

VALENTE, J. A. **Diferentes usos do Computador na Educação**. Em Aberto. Brasília, ano 12, nº 57, jan/mar. 1993.

VALENTE, J. A. (org), **O Professor no Ambiente Logo: Formação e Atuação**. Campinas: NIED-Unicamp, 1996.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J., Visão Analítica da Informática no Brasil: a Questão da Formação do Professor. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação**, SBIE, no 1, 1997.

VALENTE, J. A. Por Quê o Computador na Educação? In: **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: NIED/Unicamp, 1998.

VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas : NIED/Unicamp, 1999.

VASCONCELLOS, C.S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1993.

VEIGA, M. S. Computador e Educação? Uma ótima combinação. In.: BELLO, J. L. de P. **Pedagogia em Foco**, Petrópolis, 2001. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/inedu01.htm>>. Acesso em: 28 mai. 2006.

WILLIAMS, B. **The Internet for Teachers**. Foster City: IDG Books Worldwide, Inc, 1995. Tradução livre.

## ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO PILOTO PARA COMPOSIÇÃO DOS SUJEITOS

## QUESTIONÁRIO PILOTO PARA COMPOSIÇÃO DOS SUJEITOS

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Formação: ☐ 2º grau ☐ Licenc. curta ☐ Licenc. plena ☐ Especialização ☐ Mestrado

☐ outro: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_

3. Atuação: Séries em que atua: \_\_\_\_\_

Disciplinas que leciona: \_\_\_\_\_

4. Tempo de trabalho como professor: \_\_\_\_\_

5. Possui alguma experiência com Informática? ☐ sim ☐ não

6. Usa Informática em suas aulas:

☐ sim. De que forma? \_\_\_\_\_

☐ não. Gostaria de passar a usar? ☐ sim ☐ não

Por quê? \_\_\_\_\_

7. Acha interessante que seus alunos tenham acesso à Internet? ☐ sim ☐ não

Por quê? \_\_\_\_\_

8. Gostaria de participar de um grupo de estudos sobre o uso da Internet na pesquisa escolar?

☐ sim ☐ não

Por quê? \_\_\_\_\_

9. Qual o tempo que você teria disponível para esse estudo?

Nº de horas: \_\_\_\_\_

Períodos:

	segundas	terças	quartas	quintas	sextas	sábados
manhã						
tarde						
noite						

10. Telefone p/ contato: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO: “A PESQUISA EM SALA DE AULA: COMO  
EDUCAR PELA PESQUISA?”

**QUESTIONÁRIO:** A Pesquisa em Sala de Aula: Como Educar pela Pesquisa?**GRUPO DE ESTUDO:** Mestrado em Educação UFPR**PESQUISADOR:** Luciano Roberto Rocha

Prezada professora:

As respostas para as perguntas abaixo apresentadas deverão ser de caráter pessoal. Solicito a gentileza de expressar sua opinião com a maior sinceridade possível. Todas as informações aqui depositadas serão preservadas no mais absoluto sigilo.

Muito obrigado pela sua colaboração!

Atenciosamente

Luciano Roberto Rocha  
PESQUISADOR

**Nome:** \_\_\_\_\_  
**Séries na qual leciona:** \_\_\_\_\_ **Tempo no magistério:** \_\_\_\_\_  
**Disciplinas que leciona:** \_\_\_\_\_  
**Email:** \_\_\_\_\_

**1. Classifique em ordem de frequência os métodos mais utilizados por você durante suas aulas.**

<input type="checkbox"/>	Aulas expositivas com ou sem utilização de recursos audiovisuais.
<input type="checkbox"/>	Leitura e discussão de textos.
<input type="checkbox"/>	Realização e correção de ditados de palavras.
<input type="checkbox"/>	Realização de pesquisa em biblioteca e/ou outros ambientes.
<input type="checkbox"/>	Aplicação e correção de exercícios.
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

**2. Você indica ou desenvolve trabalhos de pesquisa escolar nas aulas que ministra?**

<input type="checkbox"/>	Nunca
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Quase sempre
<input type="checkbox"/>	Sempre

**3. Os trabalhos de pesquisa quando solicitados por você são realizados:**

<input type="checkbox"/>	Na sala de aula, sob supervisão e orientação do professor.
<input type="checkbox"/>	No espaço escolar (bibliotecas, laboratórios e outros), sob orientação do professor
<input type="checkbox"/>	No espaço escolar (bibliotecas, laboratórios e outros), sem supervisão ou orientação
<input type="checkbox"/>	Em casa, para ser posteriormente entregue ou apresentado em aula.
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

**4. Descreva as práticas adotadas por você quando da realização de um trabalho de pesquisa com os alunos. Como você organiza os trabalhos? E qual é a forma de avaliação utilizada?**



---

---

---

---

---

**5. Na sua opinião, o que é pesquisar e qual é o papel da pesquisa no ambiente escolar?**

---

---

---

---

---

---

**6. É possível educar pela pesquisa? Justifique.**

---

---

---

---

---

**7. Enumere em ordem de preferência quais são os recursos que você recomenda que seus alunos utilizem como principal fonte de pesquisa escolar.**

<input type="checkbox"/>	Livros e Enciclopédias
<input type="checkbox"/>	Livros didáticos
<input type="checkbox"/>	Internet
<input type="checkbox"/>	Jornais e Revistas
<input type="checkbox"/>	Rádio e Televisão
<input type="checkbox"/>	CD-ROMs, Filmes e DVDs
<input type="checkbox"/>	

**8. Justifique a sua preferência pelo recurso indicado por primeiro na questão anterior.**

---

---

---

**9. Qual dos recursos acima listados você não recomendaria para que seus alunos utilizassem em pesquisas escolares? Justifique.**

---

---

---

**10. Como você avalia o seu conhecimento/domínio da informática?**

<input type="checkbox"/>	Nenhum
<input type="checkbox"/>	Suficiente
<input type="checkbox"/>	Razoável
<input type="checkbox"/>	Bom
<input type="checkbox"/>	Ótimo
<input type="checkbox"/>	Excelente

**11. Com que frequência você utiliza o Laboratório de Informática do Colégio?**

<input type="checkbox"/>	Diariamente
<input type="checkbox"/>	Semanalmente
<input type="checkbox"/>	Mensalmente
<input type="checkbox"/>	Raramente
<input type="checkbox"/>	Nunca utilizou

**12. Você já utilizou o Laboratório de Informática e a Internet para desenvolver pesquisa escolar com os alunos?**

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

**13. Se SIM, qual foi sua avaliação da experiência?**

---

---

---

---

**14. Se NÃO, indique os motivos pelos quais não utilizou.**

---

---

---

---

ANEXO 3 – RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS A CADA  
ENCONTRO

### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS A CADA ENCONTRO

Encontro	Data	Professores participantes	Atividades desenvolvidas
1º	01/12/2006	RGH, CC, RLO, MIPM, RCBS, SMCD, VD, DCF, MRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esclarecimentos gerais sobre o desenvolvimento da pesquisa;</li> <li>• leitura e discussão do TEXTO 1;</li> <li>• aplicação do questionário (ANEXO 2).</li> <li>• discussão acerca das respostas apresentadas no questionário.</li> </ul>
2º	06/12/2006	RGH, CC, RLO, ANM, MIPM, SMCD, VPRR, DCF, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discussão sobre as respostas apresentadas no questionário;</li> <li>• explicações sobre a estrutura e funcionamento da Internet;</li> <li>• acesso e exploração da rede Internet via WWW;</li> <li>• Leitura e discussão do TEXTO 2.</li> </ul>
3º	08/12/2006	RGH, CC, ANM, MIPM, RCBS, SMCD, VPRR, DCF, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discussão sobre o TEXTO 3 e 4;</li> <li>• apresentação sobre a taxonomia dos objetivos educacionais de Bloom;</li> <li>• acesso e exploração de <i>WebQuests</i> disponíveis na Web.</li> </ul>
4º	11/12/2006	RGH, CC, RLO, ANM, RCBS, SMCD, VPRR, VD, DCF, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leitura e análise do TEXTO 5;</li> <li>• leitura do TEXTO 7;</li> <li>• revisão sobre a estrutura de uma <i>WebQuest</i>;</li> <li>• apresentação das <i>WebQuests</i> elaboradas pelos sujeitos da pesquisa.</li> </ul>
5º	13/12/2006	RGH, CC, RLO, RCBS, SMCD, VD, MRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leitura e discussão do TEXTO 6;</li> <li>• criação de um fórum de discussões sobre o papel da pesquisa escolar na educação;</li> <li>• Leitura e discussão do TEXTO 9;</li> <li>• apresentação sobre a técnica de desconstrução de <i>websites</i> e revisão sobre a Taxonomia de Bloom;</li> <li>• desconstrução e análise de duas <i>WebQuests</i> criadas pelos professores anteriormente à pesquisa.</li> </ul>
6º	15/12/2006	RGH, CC, RLO, SMCD, VPRR, DCF, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• continuação da leitura e discussão do TEXTO 9</li> <li>• retomada das discussões sobre as respostas apresentadas no questionário;</li> <li>• desconstrução e análise de três <i>WebQuests</i>.</li> </ul>
7º	26/02/2007	RLO, ANM, MIPM, VPRR, VD, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exploração de editores HTML para criação de página</li> <li>• explicação sobre a utilização dos gabaritos para criação de <i>WebQuests</i> (Anexo 4).</li> </ul>
8º	28/02/2007	CC, RLO, ANM, MIPM, RCBS, SMCD, VPRR, VD, DCF, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leitura e discussão do TEXTO 8;</li> <li>• exploração das ferramentas de edição HTML e orientações técnicas sobre a criação de <i>WebQuests</i>.</li> </ul>
9º	02/03/2007	RGH, CC, MIPM, RCBS, SMCD, VPRR, VD, DCF, MRT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• início da elaboração de uma miniproposta para trabalhar com alunos, utilizando o conceito de educar pela pesquisa (DEMO, 2003).</li> </ul>
10º	05/03/2007	RGH, CC, RLO, MIPM, RCBS, SMCD, VPRR, VD, DCF, RT, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prosseguimento da elaboração da miniproposta;</li> <li>• Conclusão dos trabalhos do grupo.</li> </ul>
11º	09/03/2007	MRT, VPRR, RGH, CC, RLO, FA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização das entrevistas individuais com 6 sujeitos.</li> </ul>
12º	12/03/2007	ANM, MIPM, RCBS, SMCD, VD, DCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização das entrevistas individuais com os 6 sujeitos restantes.</li> </ul>

## ANEXO 4 – GABARITO PARA MONTAGEM DA *WEBQUEST*

# Ponha o Título da WQ Aqui

Uma *WebQuest* para xth série do Ensino... (Ponha aqui também a matéria)

Elaborada por:

Ponha o Seu Nome Aqui

Ponha o Seu Endereço de E-mail Aqui

Ponha aqui alguma figura interessante relacionada com o tema ou conteúdo

[Introdução](#) | [Tarefa](#) | [Processo](#) | [Avaliação](#) | [Conclusão](#) | [Créditos](#) | [Página do Professor](#)

## Introdução

Este documento deve ser escrito tendo em mente que o aluno é a audiência que você quer atingir. Escreva aqui um parágrafo curto para introduzir a atividade ou tema para os alunos. Se houver um papel ou cenário envolvido (p. ex., "Você é um detetive tentando descobrir um poeta misterioso.") é aqui então que você deverá mostrar o palco. Se a introdução não for motivacional como a do detetive, use este espaço para oferecer uma visão geral do tema. Lembre-se de que a proposta desta parte é a de preparar e conquistar os leitores.

É nesta seção também que você deverá comunicar a Grande Questão, ou a Questão Guia em torno da qual toda a *WebQuest* foi organizada.

---

## A Tarefa

Descreva de modo nítido e claro qual será o resultado final das atividades dos alunos. A tarefa poderá ser:

- problema ou mistério a ser resolvido;
- posição a ser formulada e defendida;
- produto a ser elaborado;
- complexidade a ser analisada;
- *insight* pessoal a ser articulado;
- resumo a ser criado;
- mensagem persuasiva ou relato jornalístico a ser trabalhado;
- uma obra criativa, ou
- qualquer coisa que requeira dos aprendizes processar ou **transformar** as informações que reuniram.

Se o produto final envolver o uso de alguma ferramenta (*HyperStudio*, a *Web*, vídeo, p. ex.), mencione aqui esta condição.

Não liste os passos que os alunos deverão percorrer para chegar ao final do processo produtivo. Isso é assunto para a seção chamada Processo.

---

## O Processo

Para desenvolver a tarefa, que passos os alunos devem percorrer? Use o formato de listas numeradas em seu editor *web* para numerar automaticamente os passos em um processo. **Descrever bem esta seção irá ajudar outros professores a ver como sua WQ flui e como eles poderão adaptá-la para uso próprio. Assim, quanto mais detalhes você especificar aqui, tanto melhor. Lembre-se de que toda a WQ está dirigida aos alunos. Use por isso uma linguagem de instrução para apresentar as tarefas. Exemplo:**

1. Prá começar, vocês fazem parte de um grupo de três alunos...
2. Depois de escolherem seus respectivos papéis, vocês deverão...
3. ... e assim por diante

Os alunos irão acessar os recursos *online* que você selecionou na medida em que desenvolvam o processo. Você pode determinar que todos devem percorrer certos *links* que trazem as informações de fundo para o tema, ou você pode não utilizar essa alternativa. Se você dividir os alunos em grupos,

especifique, nesse momento, os *links* que cada grupo deverá consultar. (Observe que esta é uma mudança para quem já usou os antigos gabaritos de *WebQuest* que propunham uma seção separada para Recursos. Agora está claro que os recursos são parte integrante da seção chamada Processo)

No bloco do Processo, você pode oferecer algumas orientações de como organizar as informações reunidas pelos alunos. Essas orientações podem referir-se a fluxogramas, tabelas de resumo, mapas mentais, e outras estruturas de organização. As orientações podem também referir-se a *checklists* das questões que devem ser analisadas, ou coisas a serem observadas ou pensadas. Se você identificou ou preparou documentos guias da *Web* que cubram habilidades necessárias ao trabalho em sua WQ, ligue-os (*link*) com esta seção.

---

## Avaliação

Diga aos alunos como o desempenho deles será avaliado. Especifique em que casos a verificação será individual ou coletiva.

	Noviço	Aprendiz	Profissional	Mestre	Pontos
	1	2	3	4	
Objetivo, desempenho declarado, traço ou característica. (lembre-se de que isso deve ser comunicado em uma ou duas palavras)	Descrição das características de um desempenho identificável, refletindo o nível de um iniciante.	Descrição das características de um desempenho identificável que reflita as capacidades de um noviço.	Descrição de características de um desempenho identificável que reflita as capacidades de um profissional.	.	
Performance, objetivo, traço ou característica.					

---

## Conclusão

Ponha aqui umas duas sentenças que sumariam o que os alunos deverão ter atingido ou aprendido ao completar a WQ. Você pode também colocar aqui algumas questões retóricas ou *links* adicionais para incentivar seus alunos a exercerem o seu pensar para além do que aprenderam.

---

## Créditos & Referências

Liste aqui as fontes de qualquer imagem, música ou texto que você está usando. Estabeleça *links* com as fontes originais. Agradeça, se for o caso, pessoas que de algum modo ajudaram você a elaborar sua WQ.

Liste, também, livros e outros meios análogos que você usou como fonte de informação.

ANEXO 5 – ROTEIRO DA ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES  
APÓS A REALIZAÇÃO DOS ENCONTROS



## ROTEIRO DA ENTREVISTA APLICADA AOS PROFESSORES

1. Seu nome, disciplina e séries em que atua?
2. Após os encontros com o grupo de estudo, sua opinião sobre a pesquisa mudou?
3. Qual a sua concepção de pesquisa agora? Como você entende o papel da pesquisa no ambiente escolar?
4. Descreva as práticas adotadas por você quando realizava pesquisa com os alunos anterior a esses encontros.
5. Você verifica agora algum problema ou incoerência na forma como você desenvolveu essas atividades? Quais?
6. Na sua opinião, quando você elaborava suas *WebQuests*, suas tarefas exigiam pesquisa por parte do aluno?
7. É possível se educar pela pesquisa?
8. E como a Internet e a *WebQuest* podem ser utilizadas nesse processo?
9. Destaque os pontos que você considera relevantes (positivos ou negativos) dessa experiência.

ANEXO 6 – OBJETIVOS, PROCESSOS E RESULTANTES DA APRENDIZAGEM  
SEGUNDO A TAXONOMIA DE BLOOM et. al.(1972)

**OBJETIVOS, PROCESSOS E RESULTANTES DA APRENDIZAGEM SEGUNDO A  
TAXONOMIA DE BLOOM et. al.(1972)**

OBJETIVOS	PROCESSOS	RESULTANTES
<b>conhecimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• especificar</li> <li>• modos e meios para lidar com itens específicos</li> <li>• fatos universais e abstrações num dado campo</li> </ul>	definir reconhecer recitar identificar rotular compreender examinar mostrar coletar listar	rótulos nomes fatos definições conceitos
<b>compreensão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tradução</li> <li>• interpretação</li> <li>• extrapolação</li> </ul>	traduzir interpretar explicar descrever Resumir demonstrar	argumento explicação descrição resumo
<b>aplicação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso de abstrações em situações específicas e concretas</li> </ul>	aplicar solucionar experimentar demonstrar construir mostrar fazer ilustrar registrar	diagrama ilustração coleção mapa jogo ou quebra-cabeças modelo relato fotografia lição
<b>análise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementos</li> <li>• relacionamentos</li> <li>• princípios organizacionais</li> </ul>	conectar relacionar diferenciar classificar arranjar, estruturar agrupar interpretar organizar categorizar retirar comparar dissecar investigar	gráfico questionário categoria levantamento tabela delineamento diagrama conclusão lista plano resumo

<b>síntese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comunicação inédita</li> <li>• plano de operação</li> <li>• conjunto de relacionamentos abstratos</li> </ul>	projetar reprojetar combinar consolidar agregar compor formular hipótese construir traduzir imaginar inventar criar inferir produzir predizer	poema projeto resumo de projeto fórmula invenção história solução máquina filme programa produto
<b>avaliação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• julgamento em termos de evidência interna</li> <li>• julgamento em termos de evidência externa</li> </ul>	interpretar verificar julgar criticar decidir discutir verificar disputar escolher	opinião julgamento recomendação veredicto conclusão avaliação investigação editorial

ANEXO 7 – FORMULÁRIO PARA DESCONSTRUÇÃO E ANÁLISE DE  
*WEBQUESTS*

## FORMULÁRIO PARA DESCONSTRUÇÃO E ANÁLISE DE *WEBQUESTS*

Título:	Série:	Tipo:
<b>USABILIDADE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidade de aprendizado: (    ) SIM (    ) NÃO</li> <li>• Eficiência de uso: (    ) SIM (    ) NÃO</li> <li>• Facilidade de memorização: (    ) SIM (    ) NÃO</li> <li>• Baixa taxa de erros: (    ) SIM (    ) NÃO</li> <li>• Satisfação subjetiva: (    ) SIM (    ) NÃO</li> </ul>	<i>Observações:</i>	
<b>ELEMENTOS VISUAIS</b>		
• Uso de cores:		
• Uso de imagens:		
• Organização do espaço:		
• Linguagem clara e adequada:		
• Coerência Estrutural:		
<b>ELEMENTOS ESTRUTURAIS</b>		
A) INTRODUÇÃO		
Observações:		
B) TAREFA		
Tipo de Tarefa proposta:		
Observações:		
C) PROCESSO		
Passos do processo (palavras-chave):		
Resultantes do processo (objetivos):	Observações:	
D) RECURSOS		
Observações:		
E) AVALIAÇÃO		
Observações:		
F) CONCLUSÃO		
Observações:		
Níveis de domínio cognitivo alcançado:		